This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

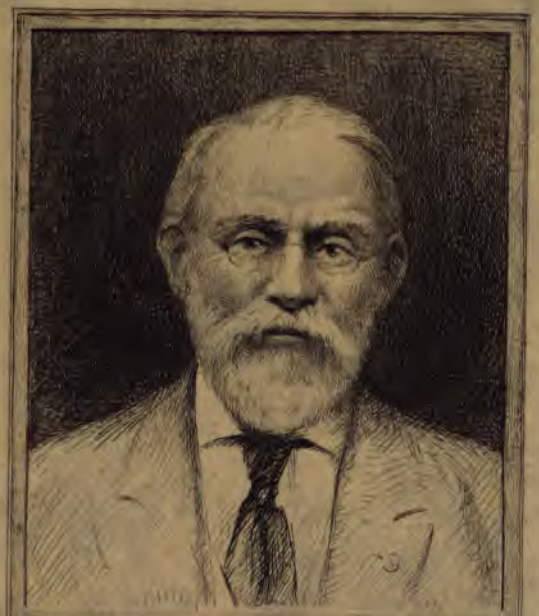
+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

A 492348



SILAS WRIGHT DUNNING
BEQUEST
UNIVERSITY OF MICHIGAN
GENERAL LIBRARY

AS
162
.S887

Gesellschaft zur Förderung

der

Wissenschaften, des Ackerbaues und der Künste

im Unter-Elsass

Gegründet 1799.

SOCIÉTÉ

DES SCIENCES, AGRICULTURE ET ARTS

DE LA BASSE-ALSACE

FONDÉE EN 1799.

Gesellschaft zur Förderung
der
Wissenschaften, des Ackerbaues und der Künste
im Unter-Elsass

SOCIÉTÉ
DES SCIENCES, AGRICULTURE ET ARTS
DE LA BASSE-ALSACE

MONATSBERICHTE
XXIX. BAND
XIII. Band der neuen Abtheilung.

BULLETINS MENSUELS
TOME XXIX
Tome XIII de la nouvelle Série.

1895

STRASSBURG
Elsässische Druckerei vorm. G. Fischbach
1895

Dunning
Nijhoff
3-26-27
13603

INHALTSVERZEICHNISS

des XXIX. Bandes der Monatsberichte der Gesellschaft.

TABLE DES MATIÈRES

du Tome XXIX des Bulletins de la Société.

Alphabetisches Verzeichniss der Autoren.

Table alphabétique des Auteurs.

Seite.

Dr. C. Amthor. Mittheilung über Reinhefe-Weine 85

Dr. C Amthor und Julius Zink. Periodische Untersuchungen des Strassburger Wasserleitungswassers 33

— Untersuchungen des Rheinwassers 24

C. Bamler. Einige Resultate aus den meteorologischen Beobachtungen die seit einigen Jahren auf dem Münsterthurm angestellt werden. (*Discussion*). 118

F. Brauer. Biographie de Quintenz, inventeur de la bascule décimale et origine de l'Usine de Grafenstaden. (*Lettre du 3 avril 1846 de Frédéric Rollé à Frédéric Piton, auteur de Strasbourg illustré*) 128

— Notice sur les Ateliers de la Société Alsacienne de Constructions Mécaniques. 138

De Dietrich et Cie. Notice sur les Usines de la Société de Dietrich et Cie à Niederbronn 212

F. Dietz. Caractère météorologique de chacun des mois de l'année 1894, dans la vallée de la Bruche 247

— Revue météorologique de l'année 1894 231

L. Dollinger. Compte rendu des travaux de la Société pendant l'année 1895 367

— Pithecanthropus erectus (Eine menschenähnliche Uebergangsform aus Java) 82

Seite.

J. Feist. Sonderausstellung der Elsäss. Tabakmanufaktur, vorm. J. Schaller und A. Bergmann, Neudorf-Strassburg 356
F. Geigel. Die Grundbücher 354
— Einige Resultate aus den meteorologischen Beobachtungen die seit einigen Jahren auf dem Münsterthurm angestellt werden (*Discussion*) 118
— Kanäle und Eisenbahnen in Elsass-Lothringen 63
— » » » » (*Discussion*) 97
J. E. Gerock (J. J. Wagner et). Service des renseignements agricoles (janvier et février 1895) 121
— Service des renseignements agricoles (mars 1895) . . . 142
— » » » » (avril 1895) . . . 185
— » » » » (mai 1895) 225
— » » » » (juin 1895) 268
G. Goetz. Les tuberculoses animales (*Discussion*) 170, 176—180 u. 185
Dr D. Goldschmidt. Allocution (séance du 6 février 1895) . 58
— Allocution (Séance du 3 avril 1895) [*Nécrologie:* Blum-Auscher et Émile Kiener] 126
— Allocution (Séance du 2 octobre 1895) [*Nécrologie:* L. Pasteur] 275
— Allocution (Séance du 6 novembre 1895) [*Nécrologie:* F. Imlin] 332
— Allocution (Assemblée générale annuelle — 1er décembre 1895) 365
— Gründung einer musterhaften Milchanstalt 194
— Les tuberculoses animales par M. Nocard. — Rapport suivi de considérations prophylactiques 149
— Mittheilung (Kanäle und Eisenbahnen in Elsass-Lothringen) 96
— Projet de création d'une vacherie avec laiterie modèle. . 228
E. A. Gouzy. Meteorolog. Beobachtungen in Münster i/E. (1894) 259
M. Grunelius. Einige Resultate aus den meteorologischen Beobachtuugen die seit einigen Jahren auf dem Münsterthurm angestellt werden (*Discussion*). 118
— Kanäle und Eisenbahnen in Elsass-Lothringen (*Discussion*) 78
— L'industrie sucrière en Alsace-Lorraine 196
— Résultats obtenus dans la vinification par l'emploi des levures sélectionnées 86
Dr H. Hergesell. Einige Resultate aus den meteorologischen Beobachtungen die seit einigen Jahren auf dem Münsterthurm angestellt werden 106
— (*Discussion*) 118
F. Kettner. Vinification rationnelle en Algérie par la réfrigération des moûts 40
F. Kleffer. Budget pour l'année 1895. 46
— Exposé financier pour l'année 1894 43
— Visite des Magasins et Ateliers de la Manufacture Alsacienne des Tabacs à Strasbourg—Neudorf 100

Seite.

F. Imlin. Les tuberculoses animales (*Discussion*) 174, 178, 180 u. 181
— L'industrie sucrière en Alsace (*Discussion*) 211
Georges Jacquemin. L'augmentation du degré alcoolique dans la vinification par les levures cultivées 221
— Une cause d'erreur dans les expériences de vinification par les levures sélectionnées 223
Eug. Kühlmann. Aperçu de l'année viticole de 1894 en Alsace-Lorraine 79
— Résultats obtenus dans la vinification par l'emploi des levures sélectionnées (*Discussion*) 86
Lucien Masson. Visite à l'Exposition industrielle de Strasbourg (18 juillet 1895) 281
Chrétien Oberlin. Résumé des observations météorologiques et viticoles, faites à Beblenheim (Haute-Alsace), et dans les vignobles des environs, de 1891 à 1894, avec les moyennes de 1866 à 1890 81
K. Rehmann. Die forstliche Ausstellung zu Strassburg im Sommer 1895 298
Frédéric Rollé. Biographie de Quintenz, inventeur de la bascule décimale, et origine de l'Usine de Grafenstaden. (*Lettre du 3 avril 1846 de Frédéric Rollé à Frédéric Piton, auteur du Strasbourg illustré*). 128
J. Rudolf. Les tuberculoses animales (*Discussion*) 177, 178, 179 u. 184
J. Ruhland. Les réservoirs de la vallée de Munster au point de vue agricole 58
Ad. Seyboth. Souvenirs de l'Exposition rétrospective de Strasbourg 1895 378
H. de Turckheim. L'industrie sucrière en Alsace-Lorraine (*Discussion*). 209
H. L. de Vilmorin. — *Lettre* (Blé de Champlan). 328
J. J. Wagner. Blé hybride de Champlan 279
— Les tuberculoses animales (*Discussion*) 166
J. J. Wagner et J. E. Gerock. Service des renseignements agricoles (janvier et février 1895). 121
— Service des renseignements agricoles (mars 1895). . . . 142
— » » » » (avril 1895). . . 185
— » » » » (mai 1895) 225
— » » » » (juin 1895) 268
J. J. Wagner. Service des renseignements agricoles (juillet, août, septembre et octobre 1895). 346
Julius Zink. (**Dr. C. Amthor und**). Untersuchung des Rheinwassers 24
— Periodische Untersuchungen des Strassburger Wasserleitungswassers. 33

Alphabetisches Inhaltsverzeichniss.

Table alphabétique des Matières.

Seite.

Allocution de M. le Dr. G. Goldschmidt, président (Séance du 6 février 1895) 58
Allocution de M. le Dr. D. Goldschmidt, président (Séance du 3 avril 1895) [*Nécrologie:* MM. Blum-Auscher et Emile Kiener] 126
Allocution de M. le Dr. D. Goldschmidt, président (Séance du 2 octobre 1895) [*Nécrologie:* L. Pasteur] 275
Allocution de M. le Dr. D. Goldschmidt, président (Séance du 6 novembre 1895) [*Nécrologie:* F. Imlin] 332
Allocution de M. le Dr. D. Goldschmidt, président (Assemblée générale du 1er décembre 1895) 363
Auskunftstellen für Pflanzenschutz (Deutsche Landwirthschafts-Gesellschaft) 325
Biographie de Quintenz, inventeur de la bascule décimale, et origine de l'Usine de Grafenstaden, ... 128
Blé hybride de Champlan (*Note sur une nouvelle variété de blé*) 279
Blé hybride Champlan (*Lettre de M. H. L. de Vilmorin*) . . 328
Budget pour l'année 1895 46
Compte rendu des travaux de la Société des Sciences, Agriculture et Arts de la Basse-Alsace, pendant l'année 1895 . 367
De Dietrich et Cie à Niederbronn (Notice sur les usines de la Société). 212
Exposition industrielle de Strasbourg (Visite à l'). 281
Exposition rétrospective de Strasbourg 1895 (Souvenirs de l') 378
Exposition de la Société Alsacienne de Constructions Mécaniques (Rapport sur l') 316
Financier (Exposé) pour l'année 1894 43
Forstliche Ausstellung zu Strassburg im Sommer 1895 (Die). 298
Grafenstaden (Origine de l'Usine de) 128
Grundbücher (Die) 334
Initiativ- und Redaktions-Ausschuss:
Protokoll der Sitzung vom 17. Januar 1895. 50
» » » » 20. Februar » 93

Seite.
Protokoll der Sitzung vom 10. April 1895. 145
» » » » 11. Mai » 191
» » » » 19. Juni » 230
» » » » 25. September » 273
» » » » 15. October » 328
» » » » 13. November » 361
» » » » 21. December » 387
Initiativ- und Redaktions-Ausschuss und Ausstellungs-Kommission:
Protokoll der Sitzung vom 13. März 1895 124
Kanäle und Eisenbahnen in Elsass-Lothringen. 63
» » » » » » (*Discussion*). . 78
» » » » » » (*Mittheilung* des Herrn Vorzitzenden Dr. D. Goldschmidt) 96
Laiterie modèle (Projet de création d'une vacherie avec) . . 228
Lettre de Frédéric Rollé. à Frédéric Piton (3 avril 1846): origine de l'Usine de Grafenstaden [biographie de Quintenz, inventeur de la bascule décimale). 128
Meteorologische (Ergebnisse der) Beobachtungen zu Münster i. E. (1894). 259
Meteorologischen (Einige Resultate aus den) Beobachtungen, die seit einigen Jahren auf dem Münsterthurm angestellt werden 106
Météorologique (Caractère) de chacun des mois de l'année 1894 dans la vallée de la Bruche 247
Météorologique (Revue) de l'année 1894. 231
Milchanstalt (Gründung einer musterhaften) 194
Molkereigenossenschaft (Elsässische) zu Strassburg 22
Phylloxérique (Le service) en Alsace-Lorraine et l'état de la question. 264
Pithecanthropus erectus (Eine menschenähnliche Uebergangsform aus Java). 82
Protokoll der jährlichen Generalversammlung (1. Dezember 1895). 363
Protokoll der Sitzung vom 9. Januar 1895 21
» » » » 6. Februar 1895. 55
» » » » 6. März 1895. 95
» » » » 3. April 1895 125
» » » » 1. Mai 1895 147
» » » » 5. Juni 1895. 193
» » » » 2. October 1895 274
» » » » 6. November 1895. 331

Seite.
Renseignements agricoles (Service des) (janvier et février 1895). 121
» » » (mars 1895) 142
» » » (avril 1895) 185
» » » (mai 1895). 225
» » » (juin 1895) 266
» » » (juillet, août, septembre et octobre 1895). 346
Réservoirs (Les) de la vallée de Munster au point de vue agricole. 58
Rheinwassers (Untersuchung des). 24
Société Alsacienne de Constructions Mécaniques (Notice sur les Ateliers de la) 138
Sucrière (L'industrie) en Alsace-Lorraine. 196
Verzeichniss der correspondirenden Gesellschaften u. Instituten 14
» » » Mitglieder 11
» » » » (Dienst für landwirdschaftliche Auskünfte) 2
» » Ehrenmitglieder 11
» » ordentlichen Mitglieder 3
Vorstand der Gesellschaft (1895). 1

VORSTAND

der Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, des Ackerbaues und der Künste im Unter-Elsass

1895.

Präsident	HHrn.	Dr D. Goldschmidt.
Vice-Präsidenten		J. J. Wagner.
		P. Hueber.
Generalsecretär		C. Binder.
Secretäre		J. E. Gerock.
		L. Dollinger.
Schatzmeister.		F. Kieffer.
Ehrenbibliothekar		F. Schott.
Bibliothekar		Ch. Ott.
Conservator		M. Himly.

Initiativ- und Redaktions-Ausschuss.

Die Mitglieder des Vorstandes.

HHrn. Dr F. Blumstein.
C. Bourlet.
Ch. Gœtz.
M. Grunelius.
L. Hatt-Perrin.
F. Imlin.
C. Jehl.
Dr Ad. Kopp.
Dr A. Schneegans.
F. Schott.
Ed. Uhry.
Dr A. Wœhrlin.

Vereinslokal und Bibliothek: Hôtel-du-Commerce, Gutenbergplatz 10.
Pedell: August Blaes, Buchbinder, Hauptstrasse 54, Ruprechtsau.

Dienst für landwirthschaftliche Auskünfte.

Director: Hr. J. J. Wagner, Neudorf-Strassburg.
Berichterstatter: Hr. J. E. Gerock, Neudorf-Strassburg.

Verzeichniss der correspondirenden Mitglieder.

HHrn.
Albrecht, Sand.
André, Erstein.
Appredeis, Marlenheim.
Aweng, Barr.
Barth, Rufach.
Binder, Sulz u/W.
Birmelé, Ruprechtsau.
Bloch, Saar-Union.
Bœckel, Mittelbergheim.
Boll, Rappoltsweiler.
Dietz, Rothau.
Dollfus Gustave, Riedisheim.
Fischer, Mittelschæffolsheim.
Fix, Beblenheim.
Fuchs, Strassburg.
Grunelius, Kolbsheim.
Hæhl, Ruprechtsau.
Hartmann, Rufach.
Hodel, Holzheim.
Hoffmann, Riedisheim.
Hueber, Drusenheim.
Huegel, Griesheim.
Jaunez, Saargemünd.
Johner, Benfeld.
Jungbluth, Wolxheim.
Kiener, Beblenheim.
Kiener, Walbach.
Kühlmann, Beblenheim.
Lamaille, Metz.
Lamy, Château-Salins.
Laugel, Sankt-Leonhard.

HHrn.
Lobstein, Lampertheim.
Oberlin, Beblenheim.
v. Oppenau, Münster.
Ortlieb, Rappoltsweiler.
Ostermeyer, Rufach.
Paté, Metz.
Ritzenthaler-Ortlieb Mathias, Andolsheim.
Roth, Lampertheim.
Rott, Weissenburg.
Rudolf, Battenheim.
Ruhland, Munster.
Schæffer, Oberehnheim.
Schahl Martin, auf Grünen Berg.
Schlumberger Ernest, Guten Brunnen.
Schlumberger Jean, Gebweiler.
Schmidt, Barr.
Sigwalt, Muttersholz.
Stambach, Oberhofen.
Stœcklin, Sohn, Colmar.
Tachard, Niedermorschweiler.
Trimbach, Reichenweiher.
Hugo von Turckheim, Truttenhausen.
Vœlkel, Bischweiler.
Wenger, Drusenheim.
Wingerter, Oberbetschdorf.
Zimmermann, Strassburg.

Es werden auch noch ferner Mitglieder angenommen und wird die Gesellschaft gerne Personen verzeichnen, die sich zum allgemeinen Wohl, diesem Dienst anschliessen wollen.

VERZEICHNISS

DER MITGLIEDER DER GESELLSCHAFT

ORDENTLICHE MITGLIEDER

HHrn.	Jahr der Aufnahme.
1 Henri Apprederis, Gutsbesitzer, Marlenheim.	1867
2 Othon Seib, Fabrikbesitzer, Ruprechtsau.	—
3 Blum-Auscher, Gutsbesitzer, Strassburg.	—
4 J. J. Wagner, Mitglied des Landwirthschaftsraths, Gutsbesitzer, Neudorf-Strassburg	—
5 Fritz Petri, Consistorial-Präsident, Strassburg	—
6 J. G. Hummel, Gutsbesitzer, Strassburg.	1872
7 Jules Heim, Kaufmann, Strassburg	—
8 Charles Brauer, ehemaliger Director der Mechanischen Werkstätten, Grafenstaden	—
9 Benjamin Lévy, Gutsbesitzer, Strassburg	—
10 Rodolphe Sengenwald, Director der Boden- u. Communal-Credit-Bank, Strassburg	1873
11 Jules Schaller, Vize-Präsident der Handelskammer, Director der Salzwerke von Chambrey, Strassburg. . .	—
12 Hugo Zorn von Bulach, Unterstaatssekretär, Strassburg	—
13 Laurent Schneider, Brauereibesitzer, Kœnigshofen-Strassburg	1875
14 F. Imlin, Landes-Thierarzt, Strassburg	—
15 Jean Burger, Brauereibesitzer, Strassburg	—
16 Louis Hatt-Perrin, Kaufmann, Strassburg.	—
17 A. Bergmann, Director der Salzwerke von Chambrey, Strassburg.	—
18 Philippe Ehrhardt, Gutsbesitzer, Schiltigheim.	1876
19 Gustave Dengler, Städtischer Thierarzt, Schlettstadt .	1878

HHrn.	Jahr der Aufnahme.
20 Aug. Ehrhard, Brauereibesitzer, Strassburg	1878
21 Auguste Hatt, Malzfabrikant, Strassburg	—
22 Dr A. Wœhrlin, Kreisarzt, Strassburg	—
23 G. Bœsswillwald, Brauereibesitzer, Strassburg	—
24 Dr D. Goldschmidt, Arzt, Strassburg	—
25 Charles Schützenberger, Brauereibesitzer, Schiltigheim	—
26 Benjamin Kugler, Gutsbesitzer, Strassburg	—
27 Charles Gœtz, Director des städt. Schlachthauses, Strassburg	—
28 Baron Florent Charpentier, Mitglied des Landesausschusses, Strassburg	—
29 Émile Reeb, Apotheker, Strassburg	—
30 Victor Hæhl, Stearinkerzenfabrikant, Ruprechtsau. . .	—
31 Camille Jehl, Apotheker, Strassburg	—
32 Camille Binder, ehemaliger Apotheker, Strassburg. . .	—
33 Ch. Ed. Hodel, Kunstgärtner, Holzheim	—
34 A. Nicot, Asphalt-Arbeiten-Unternehmer, Hohwarth, Strassburg.	—
35 G. Fischbach, Director des *Elsässer Journals*, Strassburg	—
36 Moritz, Arzt, Pfaffenhoffen.	—
37 Allonas, Notar, Strassburg.	—
38 Théodore Kampmann, ehemaliger Sensal, Strassburg . .	—
39 Ernest Aufschlager, Kaufmann, Strassburg	1879
40 Adam Stephan, Brauereidirektor, Kœnigshofen.	—
41 Valentin Roth, genannt Mœbsbauer, Gutsbesitzer, Lampertheim	—
42 Alfred Rapp, Holzhändler, Neudorf-Strassburg.	—
43 Prieur, Brauereibesitzer, Strassburg.	—
44 Frédéric Schott, ehemaliger Apotheker, Strassburg . .	—
45 Jacques Wehrung, Mitglied des Landesausschusses, Notar, Drulingen.	1880
46 Jean Kiener, Mitglied des Landesausschusses, Fabrikant, Walbach.	—
47 Charles Frühinsholz, Director der Mechanischen Küfereigesellschaft, Schiltigheim	1881
48 Auguste Schmidt, Notar, Barr	—
49 Auguste Brion, Bauunternehmer, Strassburg	—
50 Michel Lobstein, genannt Mühlhans, Lampertheim . . .	—

HHrn.	Jahr der Aufnahme.
51 Auguste Schott, Brauereibesitzer, Strassburg	1881
52 Charles-Frédéric Binder, Gutsbesitzer, Sulz-u.-W. . .	—
53 Henri Oschwald, Fabrikant, Fouday. . . . :	—
54 Alfred Dieterlen, Fabrikant, Rothau	—
55 Michel Rott, Gutsbesitzer, Weissenburg	—
56 Victor Volpert, Gutsbesitzer, Weissenburg	—
57 Jules Schlumberger, Gutsbesitzer, Gebweiler	—
58 Camille Bourlet, Ingenieur, Hopfenhändler, Strassburg	—
59 Jacques Klein Sohn, Bauunternehmer, Strassburg . . .	1882
60 Théodore Kræmer, Oberbuchhalter in der *Brauerei Adelshoffen*, Schiltigheim	—
61 Laurent Fischer, Gutsbesitzer, Mittelschæffolsheim . .	—
62 Ernest Schlumberger, Gutsbesitzer auf Guten Brunnen bei Saar-Union	—
63 Lauterbach, Notar, Strassburg	—
64 Dr Félix Blumstein, Rechtsanwalt, Strassburg	—
65 Louis Kintz, Notar, Benfeld.	1883
66 Jean Schlumberger, Präsident des Landesausschusses, Fabrikant, Gebweiler	—
67 Alfred Herrenschmidt, Präsident der Handelskammer, Fabrikant, Wacken bei Strassburg.	—
68 Victor Laugel, Agronom, Illkirch	—
69 Charles Taufflieb, Bankier, Barr	—
70 Adolphe Kreiss, administrateur-directeur des *Brasseries de «La Meuse»* à Sèvres (Seine-et-Oise).	—
71 Dr Louis Flocken, Arzt, Hangenbieten	—
72 Joseph Rudolf Sohn, Mitglied des Landesausschusses, Battenheim bei Mülhausen	—
73 Alfred Goldenberg, ancien député de Saverne, Eaubonne (Seine-et-Oise)	1884
74 Jacques Hirsch, Gutsbesitzer, Strassburg	—
75 Ostermeyer-Chatelain, Gutsbesitzer auf Schloss Isenburg, Rufach.	—
76 Irénée Lang, Fabrikant, Schlettstadt	—
77 Vincent Haas, Kreisthierarzt, Metz	—
78 Alphonse Franck, Fabrikant und ehemaliger Bürgermeister, Schlettstadt	—
79 Adolphe Catala, Fabrikant, Schlettstadt	—

HHrn.	Jahr der Aufnahme.
80 Édouard Sigwalt, Gutsbesitzer, Müttersholz	1884
81 Charles Johner, Gutsbesitzer, Benfeld	—
82 Victor Müller, Director der Bergwerke von Lobsann .	—
83 Jules Wingerter, Fabrikant, Oberbetschdorf	—
84 Martin Schahl, Agronom, Grüneberg, Strassburg . . .	—
85 Charles Draber, Generalagent, Strassburg	1885
86 Alfred Mühleisen, Brauereibesitzer, Schiltigheim . . .	—
87 Frédéric Haussmann, Architekt, Strassburg	—
88 Dr Adolphe Kopp, Chemiker und Droguist, Strassburg.	—
89 Alfred Albrecht, Müller, Sand	—
90 Fritz Kieffer, Director der Elsässischen Buchdruckerei, Strassburg	—
91 Émile Ottmann, Kaufmann, Strassburg	—
92 Gustave Lœw, Notar, Strassburg	—
93 Heydt, Mitglied des Landesausschusses, Bauunternehmer, Strassburg.	—
94 Jaunez, Mitglied des Landesausschusses, Saargemünd. .	—
95 Georges Oschwald, Fabrikant, Fouday.	—
96 E. Aweng, Apotheker, Barr.	—
97 Ernest Thormann, Director der Spinnerei, Poutay. . .	—
98 Mieg-Kœchlin, Mitglied des Landesausschusses, Fabrikant, Mülhausen	1886
99 Jules-Ernest Gerock, Apotheker, Neudorf-Strassburg, Polygonstrasse, 73.	—
100 Gustave Dollfus, Fabrikant, Mülhausen	—
101 Paul Gerschel, Gutsbesitzer, Strassburg	—
102 Jean Rummel, Generalagent der Versicherungsgesellschaft « Rhein und Mosel », Strassburg	—
103 Alfred Bucherer, Kaufmann, Strassburg	—
104 Jules Bœhm, Commerzieller Director der Brauerei Gruber et Cie, Königshofen	—
105 Emile Ott, Director des Hôtels zur Stadt Paris, Strassburg	—
106 Rodolphe Arnold, Architekt, Strassburg	1887
107 César Winterhalter, Architekt und Bauunternehmer Strassburg.	—
108 Michel Zimmermann, Gutsbesitzer, Strassburg	—
109 Charles Schaaf, Buchhändler, Strassburg.	—

HHrn.	Jahr der Aufnahme.
110 Charles Ott, ehemaliger Apotheker, Strassburg	1887
111 Georges Schaal, Chocoladenfabrikant, Strassburg . . .	—
112 Ernest Schneider Sohn, Brauereibesitzer, Kœnigshofen	—
113 Dr Oscar Hænle, Director des Polyt. Privat-Instituts, Strassburg	—
114 Prof. Dr Max Barth, Director der landwirthschaftlichen Versuchsstation, Rufach	—
115 Maurice Grunelius, Ingenieur, Gutsbesitzer, Kolbsheim	—
116 Edmond Lix, Fabrikant, Bischweiler	—
117 Edmond Uhry, Ingenieur E. C. P., Strassburg	1888
118 Guillaume Hatt, Brauereibesitzer, Kronenburg-Strassburg	—
119 Eugène Hatt, Brauereibesitzer, Strassburg	—
120 Jungbluth, Gutsbesitzer beim Canal, Wolxheim	—
121 Edmond Lechten, ehemaliger Apotheker, Strassburg . .	—
122 Dr Rohmer, Arzt, Markolsheim	—
123 Dr Emile Petri, Director der Boden- und Communal-Credit-Bank, Strassburg	—
124 Maurice Himly, Droguist, Strassburg	—
125 Emile Klein, Fabrikant, Markolsheim	—
126 Jean Barben, Weinhändler, Colmar	—
127 Léon Boll, Director der Strassenbahn Rappoltsweiler .	1889
128 Fritz Brauer, Director der Mechanischen Werkstätte, Grafenstaden	—
129 Louis Hatt-Boyé, Strassburg	—
130 Joseph Huegel, Griesheim	—
131 Humbert, Notar, Illkirch-Graffenstaden	—
132 Ungemach, Director der Elsässischen Conserven-Fabrik von Schiltigheim, Strassburg	—
133 Georges Heim, Hôtel National, Strassburg	—
134 Jacques Bloch, Gutsbesitzer, Saarunion	1890
135 Emile Ehrhardt, Brauereibesitzer, Schiltigheim	—
136 Fernand Nœtinger, Strassburg	—
137 Louis Trimbach, Reichenweier	—
138 Henri Gérard, Strassburg	—
139 Hugo von Turckheim, Truttenhausen	—
140 Georges Fuchs, Thierarzt, Strassburg	—
141 Victor Fix, Bürgermeister, Behlenheim	—

HHrn.	Jahr der Aufnahme.
142 Aug. Kuhff Sohn, Strassburg	1890
143 Dr Jules Jæger, Arzt, Strassburg	1891
144 Dr Auguste Schneegans, Spital-Oberapotheker, Strassburg	—
145 Louis Ammel, Strassburg	—
146 Anselme Laugel, Gutsbesitzer, Sankt Leonhard	—
147 Fritz Kettner, Hopfenhändler, Strassburg	—
148 Charles Herrenschmidt, Fabrikant, Wacken bei Strassburg	—
149 Albert Schmitten, Hopfenhändler, Strassburg	—
150 Léon Stromeyer, Kaufmann, Strassburg	—
151 Dr Théodore Kreiss, Arzt, Strassburg	—
152 Dr Georges Roth, Universitäts-Professor, Strassburg	—
153 Léon Dollinger, Gutsbesitzer, Strassburg	—
154 Lucien Masson, Generalagent der Gesellschaft *Lloyd belge*, Strassburg	—
155 Edmond Schnitzler, Gutsbesitzer, Strassburg	—
156 Edouard Sengenwald, Kreisdirector, Weissenburg	—
157 Charles Teutsch, Bürgermeister, Weissenburg	—
158 Adolphe Jung-Le Roux, Buchdrucker, Strassburg	—
159 Paul Hueber, Gutsbesitzer, Drusenheim	—
160 F. G. Vœlckel, Cantonalarzt, Bischweiler	—
161 Henri Wenger, Fabrikant, Drusenheim	—
162 Dr C. Amthor, Vorsteher des Chemischen Laboratoriums der Polizei-Direction, Strassburg	1892
163 Henri Lanique, Mitglied des Landesausschusses, Kaufmann, Metz	—
164 Louis Stœcklin, Chemiker, Mülhausen	—
165 A. Paté, Mitglied des Landesausschusses, Agronom auf dem Pachtgut La Netz bei Brülingen	—
166 Lucien Meyer, Doctor der Rechten, Notar, Molsheim	—
167 Maurice Schaeffer, Doctor der Rechten, Gutsbesitzer, Oberehnheim	—
168 Émile Kiener, Gutsbesitzer auf Schloss Hœn zu Beblenheim	—
169 Edouard Ehrmann, Bankier, Strassburg	—
170 Jacques Mahler, Apotheker, Saarunion	—
171 Émile Gruber, Bauereibesitzer, Kœnigshofen	—

HHrn.	Jahr der Aufnahme.
172 Charles Mathis, Besitzer des Englischen Hofs, Strassburg	1892
173 André Oesinger, Fabrikant in Bachscheid bei Ottrott	1893
174 Auguste Michel, Gänseleberpasteten-Fabrikant, Schiltigheim-Strassburg	—
175 Élisée Palée, Fabrikant, Strassburg	—
176 Émile Bœckel, Winzer, Mittelbergheim bei Barr	—
177 Charles Bergmann, Beigeordneter des Bürgermeisters der Stadt Strassburg	—
178 Baron Edouard de Turckheim, Niederbronn	—
179 Albert Tachard, ehemaliger Abgeordneter des Ober-Elsass im gesetzgebenden Körper, in der Nationalversammlung und französischer Minister in Brüssel; Ehrensecretär der Gesellschaft für Landwirthe in Frankreich; Gutsbesitzer, Niedermorschweiler bei Dornach	—
180 Alfred Bertsch, Ingenieur und Bürgermeister, Gundershoffen	—
181 Georges Schuppert, Ingenieur der Elsässischen Maschinenwerkstätten, Grafenstaden	—
182 Dr Émile Bach, Arzt, Saarunion	—
183 Alfred Ritleng, Notar, Strassburg	—
184 Joseph Feist, Director der Elsässischen Tabakmanufaktur, Neudorf	—
185 Henri Haushalter, Kreisthierarzt, Brumath	—
186 Eugène Meyer, Inspector bei der Bank von Elsass-Lothringen und kaufmännischer Direktor der Strassburger Maschinenwerkstätten (vorm. Kolb), Strassburg	1894
187 Edouard Mœder, Rentner, Strassburg	—
188 Alfred Münck, Holzhändler, Rosheim	—
189 Frédéric Sutterlin, Hüttenwerkbesitzer, Mutzig	—
190 Lucien Huter, Apotheker, Strassburg	—
191 Jean-Baptiste Muller, Apotheker, Strassburg	—
192 Chrétien Fritsch, Feuerversicherungs-General-Agent, Strassburg	—
193 Paul Burger, Brauereibesitzer, Strassburg	—
194 Albert Meyer, Apotheker, Strassburg	—
195 Ulysse Bertsch Sohn, Ingenieur, Gundershofen	—
196 Alphonse Mérian, Ingenieur im Hause Hartmann und Söhne, Münster	—

HHrn.	Jahr der Aufnahme.
196 Gustave Pfeffer, Fabrikant, Schlettstadt.	1894
197 G. F. Birmelé, Obergärtner bei Herrn Graf von Pourtalès, Ruprechtsau	—
198 Jacques Hartmann, Gutsbesitzer, Rufach	—
199 Louis Zorn, Chef-Redakteur des «Elsässer Journal», Strassburg	—

EHRENMITGLIEDER

HHrn. Guimas, ancien directeur de la Colonie agricole d'Ostwald, Mettray (Indre-et-Loire).

Jacquemin, professeur de chimie à l'École supérieure de pharmacie à Nancy.

CORRESPONDIRENDE MITGLIEDER

HHrn.

1 Ferdinand Geigel, Regierungsrath a. D., Strassburg.
2 Ch. Baltet, horticulteur à Troyes.
3 Eugène Risler, directeur de l'Institut agronomique de France, à Paris, 106 *bis*, rue de Rennes.
4 L. Grandeau, professeur et directeur de la Station agronomique de l'Est, 48, rue de Lille, Paris.
5 E. Mascart, directeur du Bureau central météorologique de Paris.
6 Fréd. Zurcher, commandant du port marchand à Toulon (à l'Enclos).
7 Dehérain, professeur au Muséum à Paris.
8 Petermann, direct. de la station agronom. de Gembloux (Belgique).
9 Leyder, professeur-vétérinaire à l'École d'agriculture de Gembloux (Belgique).
10 E. Fischer, prés. de la Commission d'agriculture à Luxembourg.
11 Siegen, vétérinaire, secrétaire du Cercle agricole de Luxembourg.
12 Henry de Vilmorin, marchand grainier, 4, quai de la Mégisserie, Paris.
13 Dr J. Straus, professeur à la Faculté de médecine, 19, rue Lagrange (place Maubert), Paris.
14 P. Besson, Professor, Strassburg.
15 Ortlieb, Lehrer, Secretär der Gesellschaft für Weinbau, Rappoltsweiler.
16 Charles-Auguste Blech, docteur en droit, 20, quai d'Orléans, à Paris.
17 Charles Zündel, Chemiker, Mülhausen.

Hflrn.

18 Jules Mandel, Städtischer Thierarzt, Mülhausen.
19 Alfred Stœcklin Vater, Agronom, Colmar.
20 Chrétien Oberlin, Winzer, Beblenheim.
21 Gouzy, Director der Realschule, Münster.
22 Lamaille, Ehrenpräsident der landwirthschaftlichen Vereine Lothringens, Metz.
23 E. Redslob, Elektrotechniker, Ruprechtsau.
24 Emile Dietz, Pfarrer, Rothau.
25 Rebmann, Oberförster, Strassburg.
26 Gaston Kern, Director der Gasanstalt, Colmar.
27 Georges Jacquemin, chimiste à Nancy.
28 Moyaux, propriétaire à Paris.
29 Hippolyte Kuntz, Gutsbesitzer, Hohwald.
30 Lamy, Mitglied des Landesausschusses, Gutsbesitzer, Vic a. d. Seille.
31 Eus. Schild, Kreisthierarzt, Rappoltsweiler.
32 Stambach, Lehrer, Oberhofen.
33 Xavier Hatz Sohn, Bildhauer, Colmar.
34 Adrien Nicklès, pharmacien de 1re classe à Besançon.
35 Charles Pierron, Ingenieur E. C. P., technischer Generalsecretär der Gewerbegesellschaft von Mülhausen.
36 G. Matthis, Pfarrer, Eyweiler.
37 Fréd. Bresch, Pfarrer, Mühlbach (Münsterthal).
38 Léon Say, président de la Société nationale d'horticulture de France à Paris.
39 Henry Sagnier, rédacteur en chef du Journal de l'Agriculture à Paris.
40 E. Lestout fils, manufacturier à Bordeaux.
41 Héguilus, mécanicien-électricien à Aniane (Hérault).
42 Dr. Hugo Hergesell, Director der meteorologischen Station in Elsass-Lothringen, Strassburg.
43 Jean Ruhland, Ingenieur E. C. P., Bürgermeister in Münster.
44 Otto Muller, Universitäts-Obergärtner.
45 Gustave Gide, Naturalist, Mülhausen.
46 Mathias Ritzenthaler-Ortlieb, Gutsbesitzer und Agronom, Andolsheim.
47 Prof. Dr Eduard Zacharias, Director des botanischen Gartens, Hamburg.

HHrn.

48 Charles Knoderer, manufacturier à Sornforges, par Tronville (Meuse).

49 Emile Schwœrer, Ingenieur, Colmar.

50 Eugène Kühlmann, Gutsbesitzer, Beblenheim.

51 H. de Montrol, président de la Société d'agriculture de Chaumont, à Juzennecourt (Haute-Marne).

52 Dr Théodore Hoffmann, chimiste de l'Association pour l'avancement des études agronomiques, Riedisheim.

53 Franz von Oppenau, Landwirthschaftslehrer und Vorstand der landwirthschaftlichen Bezirks-Winterschule, in Münster i. Els.

VERZEICHNISS

DER CORRESPONDIRENDEN GESELLSCHAFTEN UND INSTITUTE

welchen die Gesellschaft, auf dem Wege des Austausches, ihre Denkschriften und Veröffentlichungen überweist.

Wir bitten dringend die Herren Präsidenten der correspondirenden Gesellschaften uns ihre Publikationen direkt durch die Post zuzusenden; auf andere Weise beförderte Sendungen kommen uns unregelmässig und immer mit Verspätung zu.

Deutsches Reich.

Elsass-Lothringen.

Landwirthschaftlicher Bezirks-Verein von Unter-Elsass.
» » » Ober-Elsass.
» » » Lothringen.
Landwirthschaftlicher Kreis-Verein von Forbach.
Bienenzüchter-Verein von Elsass-Lothringen.
Naturhistorische Gesellschaft von Colmar.
Gartenbau-Verein des Unter-Elsass.
Garten- und Weinbau-Verein in Colmar.
Société Industrielle von Mülhausen.
Thierärztlicher Verein von Elsass-Lothringen.
Weinbau-Verein von Rappoltsweiler.
Académie des lettres, sciences, arts et agriculture von Metz.
Kaiserliches Ministerium von Elsass-Lothringen, 4. Abtheilung, zu Strassburg.
Statistisches Bureau am kaiserlichen Ministerium von Elsass-Lothringen.

Universitäts-Bibliothek in Strassburg.
Städtische Bibliothek in Strassburg.
Elsässer Journal, Strassburg.

Andere Bundesstaaten.

Deutscher Landwirthschafts-Rath, Leipziger Strasse, 135, Berlin W.
Naturwissenschaftlicher Verein zu Bremen.
K. Akademie der Wissenschaften zu Berlin.
Deutsche Meteorologische Gesellschaft, Schinkelplatz 6, Berlin W.
Naturforschende Gesellschaft in Danzig.
Naturwissenschaftlicher Verein zu Osnabrück.
K. Bayerische Akademie der Wissenschaften zu München.
K. Bibliothek zu Berlin.
Gesellschaft für nützliche Forschungen, Trier.
Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie-Seewarte zu Hamburg.
Polytechnischer Verein (Max-Schule) Würzburg.

Ausland.

Amerika.

Smithsonian Institution, Washington.
Ohio State Board of Agriculture, Ohio (U. S. N. A.).
Californian State Mining Bureau San Francisco.
Department of the Interior. United States geological Survey Washington.
Archives du Musée National, à Rio-de-Janeiro.
Sociedad cientifica «Antonio Alzate» Mexico.

Belgien.

Société libre d'émulation de Liège.
Station agronomique de Gembloux.
Académie d'archéologie de Belgique, à Anvers, (M. Fernand Donnet, bibliothécaire, longue rue Lozane, 22, à Anvers).
Académie royale des sciences, lettres et beaux-arts, à Bruxelles.
Société des arts, sciences et lettres du Hainaut, à Mons.
Ministère de l'agriculture, de l'industrie et des travaux publics du royaume de Belgique, rue Latérale, 1, Bruxelles.

England.

Société royale d'agriculture d'Angleterre (Royal Agricultural Society of England), 12 Hanover Square, London W.

Frankreich.

Société d'émulation de l'Ain, à Bourg.

Comice agricole de l'arrondissement de Saint-Quentin.

Société académique des sciences, arts, belles-lettres, agriculture et industrie de Saint-Quentin (Aisne).

Société des lettres, sciences et arts des Alpes-Maritimes, à Nice.

Société académique d'agriculture, sciences, arts et belles-lettres du département de l'Aube, à Troyes.

Société des lettres, sciences et arts de l'Aveyron, à Rodez.

Société de statistique de Marseille.

Société scientifique industrielle de Marseille.

Académie nationale des sciences, arts et belles-lettres de Caen.

Société d'agriculture et de commerce de Caen.

Société d'agriculture, sciences, arts et commerce du département de la Charente, à Angoulême.

Académie de La Rochelle. — Société des sciences naturelles de la Charente-Inférieure.

Société centrale d'agriculture du département des Deux-Sèvres, à Niort.

Académie des sciences, belles-lettres et arts, à Besançon.

Société d'émulation du Doubs, à Besançon.

Société d'émulation de Montbéliard.

Société libre d'agriculture, des sciences et belles-lettres de l'Eure, à Evreux.

Académie de Nîmes (Gard).

Société des sciences physiques et naturelles de Toulouse.

Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse.

Académie des sciences, belles-lettres et arts de Bordeaux.

Société d'agriculture du département de la Gironde, à Bordeaux.

Société d'agriculture, sciences, arts et commerce du Puy (Haute-Loire).

Société d'agriculture, sciences et arts du département de la Haute-Saône, à Vesoul.

Société d'agriculture de l'Indre, à Châteauroux.

Société d'agriculture, sciences, belles-lettres et arts du département d'Indre-et-Loire, à Tours.
Académie delphinale, à Grenoble (Isère).
Société de statistique, des sciences naturelles et des arts industriels du département de l'Isère, à Grenoble.
Société d'agriculture, industrie, sciences, arts et belles-lettres du département de la Loire, à Saint-Étienne.
Société académique de Nantes.
Société d'encouragement à l'agriculture de Lot-et-Garonne, à Agen.
Société d'agriculture, industrie, sciences et arts du département de la Lozère, à Mende.
Société d'études scientifiques d'Angers (Maine-et-Loire).
Société industrielle et agricole d'Angers et du département de Maine-et-Loire.
Société d'agriculture, du commerce, sciences et arts du département de la Marne, à Châlons.
Société d'agriculture, sciences et arts de Vitry-le-François (Marne).
Société d'agriculture de l'arrondissement de Mayenne.
Académie Stanislas, à Nancy.
Société centrale d'agriculture de Meurthe-et-Moselle, à Nancy.
Station agronomique de l'Est, à Nancy.
Société d'agriculture de Bar-le-Duc.
Société d'agriculture de l'arrondissement de Verdun (Meuse).
Société départementale d'agriculture de la Nièvre, à Nevers.
Comice agricole de Lille.
Société d'émulation du Jura à Lons-le-Saulnier.
Société d'agriculture de l'arrondissement de Saint-Pol (Pas-de-Calais).
Société centrale d'agriculture du département du Puy-de-Dôme, à Clermont-Ferrand.
Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales à Perpignan.
Société d'agriculture, histoire naturelle et arts utiles de Lyon.
Académie des sciences, belles-lettres et arts de Lyon.
Société d'agriculture de Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire).
Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe, au Mans (Sarthe).
Académie des sciences, belles-lettres et arts de Savoie, à Chambéry.
Institut agronomique de France, à Paris.
Société nationale d'agriculture de France, rue de Bellechasse, 18, à Paris.
Société des agriculteurs de France, rue d'Athènes, 8, à Paris.

Société nationale d'encouragement à l'agriculture, avenue de l'Opéra, 5, à Paris.

Académie nationale, agricole, manufacturière et commerciale, rue de Châteaudun, 41bis, à Paris.

Direction du Ministère de l'agriculture, boulevard Saint-Germain 244, à Paris.

Association philotechnique, rue Serpente, 24, à Paris.

Journal des jeunes naturalistes, rue Pierre-Charon, 35, à Paris.

Société centrale de médecine vétérinaire, rue de Lille, 19, à Paris.

Association scientifique de France, à la Sorbonne, à Paris.

Société protectrice des animaux, à Paris.

Société zoologique d'acclimatation, rue de Lille, 19, à Paris.

Bureau central de météorologie de France, rue de Grenelle, à Paris.

Société française de tempérance, rue Bridaine, 5, Batignolles-Paris.

Société havraise d'études diverses, au Havre.

Académie des sciences, belles-lettres et arts de Rouen.

Société industrielle de Rouen.

Société libre d'émulation du commerce et de l'industrie de la Seine-Inférieure, à Rouen.

Société centrale d'agriculture du département de la Seine-Inférieure à Rouen.

Société d'agriculture, sciences et arts de Meaux (Seine-et-Marne).

Société d'agriculture de Melun (Seine-et-Marne).

Société d'agriculture et des arts du département de Seine-et-Oise, à Versailles.

Société des sciences naturelles et médicales de Seine-et-Oise, à Versailles.

Société agricole et horticole de l'arrondissement de Mantes (Seine-et-Oise).

Société d'émulation d'Abbeville (Somme).

Société des sciences, belles-lettres et arts de Tarn-et-Garonne, à Montauban.

Société académique du Var, à Toulon.

Société d'agriculture et d'horticulture de Vaucluse, à Avignon.

Société académique d'agriculture, belles-lettres, sciences et arts de Poitiers (Vienne).

Société d'émulation du département des Vosges, à Épinal.

Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne, à Auxerre.

Société d'agriculture d'Alger.

Société d'histoire naturelle d'Autun (Saône-et-Loire).

Société d'agriculture de l'arrondissement de Chaumont (Haute-Marne).

Bibliothèque des Sociétés savantes, 110, rue de Grenelle, à Paris.

Ministère de l'Instruction publique, des Beaux-Arts et des Cultes (1er bureau de la Direction du secrétariat et de la comptabilité.) — Comité des travaux historiques et scientifiques.

Syndicat agricole et viticole de l'arrondissement de Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire).

Holland.

Société batave de philosophie expérimentale, à Rotterdam.

Direction de l'Institut vétérinaire d'Utrecht.

Italien.

Reale Academia d'agricoltura di Torino.

Ministerio di Agricoltura, Industria e Commercio.

Luxemburg.

Cercle agricole et horticole de Luxembourg.

Institut royal grand-ducal de Luxembourg (section des sciences naturelles).

Société botanique du grand-duché de Luxembourg.

Oesterreich.

Académie des Sciences, à Cracovie.

Russland.

Club alpin de Crimée. (M. Fr. Kamienski, professeur de botanique à l'Université d'Odessa, secrétaire du Club alpin de Crimée à Odessa [Russie].)

Schweden.

Université royale d'Upsala (Institut de géologie).

Schweiz.

Société d'agriculture de la Suisse romande, Lausanne, Saint-Laurent, 22.

Oeconomische Gesellschaft des Cantons Bern.

Gemeinnützige Gesellschaft zu Basel.

Société vaudoise des sciences naturelles, à Lausanne.

Naturforschende Gesellschaft zu Zürich.

Société des sciences naturelles de Fribourg.

Gesellschaft zur Förderung
der
Wissenschaften, des Ackerbaues und der Künste
im Unter-Elsass.
Gegründet 1799.
XXIX. BAND. — 1895.
(XIII. Band der neuen Abtheilung.)

SOCIÉTÉ DES SCIENCES, AGRICULTURE ET ARTS
DE LA BASSE-ALSACE
fondée en 1799.
TOME XXIX. — 1895.
(Tome XIII de la nouvelle Série.)

BERICHTE
der
Sitzungen der Gesellschaft

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 9. JANUAR 1895, Nachmittags 2 1/2 Uhr.

Vorsitz des Herrn J. J Wagner, Präsident.

Anwesend sind die Herren: Dr. C. Amthor, C. Binder, C. Bourlet, L. Dollinger, J. Feist, H. Gérard, J. E. Gerock, Dr. D. Goldschmidt, M. Grunelius, M. Himly, L. Hüter, C. Jehl, F. Kieffer, Dr. Ad. Kopp, Ch. Ott, Dr. A. Schneegans.

Entschuldigt werden die Herren: A. SCHOTT; F. GEIGEL und F. VON OPPENAU, correspondirende Mitglieder.

Die geschriebene und gedruckte Correspondenz umfasst:

1. *Pithecanthropus erectus.* Eine menschenähnliche Uebergangsform aus Java. Von EUG. DUBOIS, Militärarzt der niederländisch-indischen Armee. — Gabe vom MINISTERIE VAN KOLONIEN. — H. Dollinger zur Rezension übergeben.

2. *Der Viehstand in Elsass-Lothringen.* XXV. Heft der Statistischen Mittheilungen über Elsass-Lothringen. — Gabe vom STATISTISCHEN BÜREAU DES MINISTERIUMS FÜR ELSASS-LOTHRINGEN.

3. Programme du *Concours d'animaux gras et d'animaux reproducteurs* de la SOCIÉTÉ DÉPARTEMENTALE D'AGRICULTURE DE LA NIÈVRE en 1895.

4. *Anlage, Einrichtung und Bauausführung ländlicher Arbeiterwohnungen.* Von H. MALACHOWSKI, königlicher Regierungsbaumeister. — Geschenk von H. PAUL PAREY, Berlin; Verlagshandlung für Landwirthschaft, Gartenbau und Forstwesen. — H. Grunelius zur Rezension übergeben.

Der General-Sekretär verliest folgende Mittheilung:

Mehrere Landwirthe des Unter-Elsass haben unter dem Vorsitze des Herrn Bezirksraths, Bürgermeister und Gutsbesitzer **Laurent Fischer** zu Mittelschäffolsheim, Mitglied unserer Gesellschaft, sich zusammengethan und unter dem Namen **« Elsässische Molkereigenossenschaft zu Strassburg »** eingetragene Genossenschaft mit unbeschränkter Haftpflicht, eine Gesellschaft gebildet,

deren Zweck die gemeinsame Verwerthung der Milch ohne jeglichen Zwischenhandel ist.

Ein Hauptziel der Genossenschaft wird sein, die Vollmilch, ohne jeglichen Zusatz, so wie sie von der Kuh kommt, rein und unverfälscht direkt an die Consumenten in verschlossenen, plombirten Gefässen, pasteurisirt und unpasteurisirt, je nach Wunsch, abzusetzen.

Ihr besonderes Augenmerk wird dieselbe auf Herstellung von Kindermilch, nach den neusten bewährtesten Verfahren richten, und auf Bestellung, in plombirten Flaschen direkt in's Haus liefern. Die Kühe, deren Milch zur Herstellung von Kindermilch verwendet wird, stehen unter ärztlicher Kontrolle und werden nach besonderen Vorschriften gefüttert.

Die Bereitung der leicht verdaulichen für Blutarme etc. zu empfehlende Kefyrmilch wird einen weiteren Fabrikationszweig des Unternehmens bilden.

Halbmilch sowie Magermilch werden täglich zwei mal frisch auf Bestellung in's Haus geliefert.

In prima Süssrahm Tafelbutter aus pasteurisirtem Rahm, wird dieselbe durch die neusten Maschinen in Stand gesetzt, das hochfeinste Produkt zu liefern.

Eine gut eingerichtete Weichkäserei nach französischem Muster setzt die Genossenschaft in Stand Fabrikate auf diesem Gebiete wie Fromage de Brie, Camembert, Burgkäse, Kaiserkäse, Frühstückskäse, Appetitskäse etc. in prima Qualität zu liefern.

Die Anlage befindet sich Kronenburgerstrasse 68. Der von der Genossenschaft engagirte Inspektor Herr Ernst Heidde, Kronenburgerring 22 wohnhaft, ist zu jeder Auskunft bereit.

Der Herr Präsident theilt der Gesellschaft mit, dass es dem Herrn J. E. Gerock unmöglich sei, für die Monate November und Dezember 1894, über den **Dienst der**

landwirthschaftlichen Mittheilungen zu berichten. Zwei Bulletins nur seien in diesen beiden letzten Monaten eingegangen. Uebrigens behält er sich vor, die Angelegenheit dem Initiativ- und Redaktions-Ausschuss bei seiner nächsten Zusammenkunft zu unterbreiten.

Der Herr Präsident meldet der Gesellschaft, dass, durch unvorhergesehene Umstände, die sich hoffentlich in der Folge nicht wiederholen werden, es dem Vorstand unmöglich gewesen sei, die Faszikeln 8 (August, September und Oktober), 9 (November) und 10 (Dezember) bis jetzt herauszugeben. Dieselben seien unter Druck und würden demnächst erscheinen.

Zur Tagesordnung übergehend, ertheilt der Herr Präsident dem Herrn **Dr. C. Amthor** das Wort, welcher folgende Mittheilungen macht:

Untersuchungen des Rheinwassers

von Dr. Carl Amthor und Julius Zink.

Nachdem in den Jahren 1892 und 1893 das Illwasser durch uns einer eingehenden Untersuchung zu verschiedenen Jahreszeiten und von verschiedenen Entnahmestellen unterzogen wurde [1], erschien es wünschenswerth, auch die Zusammensetzung des Rheinwassers in der Nähe von Strassburg kennen zu lernen. Die Probeentnahme fand von März 1893 bis März 1894 allmonatlich statt und zwar an 2 Entnahmestellen, an der Kehler Rheinbrücke und bei der Rheinbrücke von Gambs-

[1] Untersuchungen von Illwassern, von Carl Amthor und Julius Zink. Archiv für öffentl. Gesundheitspflege in Els.-Lothr. Bd. XV Heft I 1893, und Journal der Pharmacie von Els.-Lothr. 1893 XX. Jahrgang.

heim, letztere 16 Kilometer von ersterer und 3—4 Kilometer vom Einfluss der Ill entfernt. Zur Erzielung von Mittelproben wurde so verfahren, dass von beiden Ufern und in der Mitte des Stromes, an der Oberfläche, in der Mitte und am Grunde je eine Literflasche voll geschöpft wurde. Nach dem Zusammengiessen der 9 Proben wurde die zur Untersuchung nöthige Menge entnommen. Die Probeentnahme und gleichzeitige Feststellung der Wasserstände wurde durch Herrn städtischen Bauführer Epper bewirkt.

Wir wollen erwähnen, dass nur wenige Angaben über die Zusammensetzung des Rheinwassers in der Nähe von Strassburg vorliegen. Die älteste Analyse rührt von Deville her (1846), welcher im Liter 0,2318 gr Rückstand fand. Hepp ermittelte Mai und Juni 1860 im Liter Wasser des kleinen Rheins 0,1680 gr, Baumann Oktober 1874 im Liter Wasser des grossen Rheins bei Kehl 0,1655 gr feste Bestandtheile. Hepp fand, dass das Rheinwasser 12—14 französische Härtegrade besass. Hepp und Baumann fanden ferner im Rheinwasser nur wenig Nitrate, sehr wenig organische Substanz, noch weniger Nitrite und fast gar kein Ammoniak.

Diese Untersuchungen geben indessen weder ein Bild von der mittleren Zusammensetzung des Rheinwassers einer bestimmten Strecke während eines Jahres, noch ein solches über den Einfluss der verschiedenen Jahreszeiten und der verschiedenen Zuflüsse, da sie sich nicht auf Wasser beziehen, welches in regelmässigen Pausen an mehreren Entnahmestellen geschöpft wurde. Die Zusammensetzung der Flusswasser unterliegt aber, wie wir am Illwasser nachwiesen, erheblichen Schwankungen.

Die analytischen Zahlen finden sich in beifolgenden Tabellen aufgeführt, auch haben wir die Schwankungen der einzelnen Bestandtheile graphisch dargestellt.

Ein kleiner Plan, aus welchem die Entnahmestellen ersichtlich sind, ist ebenfalls beigegeben.

Unsere Untersuchungen haben Folgendes ergeben:

Trockenrückstand.

Derselbe schwankt je nach den Jahreszeiten nicht unerheblich und zwar von 0,1720 bis 0,2236 gr im Liter. Ebenso macht sich eine Schwankung nach den beiden Entnahmestellen geltend.

Kalk und Magnesia

zeigen Schwankungen von 0,0646 bis 0,0770 gr. resp. 0,0104 bis 0,0133 gr.

Schwefelsäure.

Der Gehalt an dieser weist die verhältnissmässig grössten Schwankungen auf, und zwar von 0,0137 bis 0,0236 gr im Liter. Er ist ungefähr doppelt so hoch, wie im Strassburger Wasserleitungswasser.

Chloride

sind stets nur in sehr geringer Menge vorhanden. Der Chlorgehalt schwankt von 0,0014 gr bis 0,0053 gr im Liter.

Suspendirte Substanz.

Der Gehalt an dieser ist den bedeutendsten Schwankungen unterworfen, von 0,0006 gr bis 0,0314 gr im Liter, was leicht erklärlich ist.

Organische Substanz.

Der Gehalt derselben im filtrirten Wasser ist stets erheblich geringer wie im unfiltrirten, weil ein Theil der suspendirten Substanz organischer Natur ist. Der Permanganatverbrauch für 100 Liter filtrirtes Wasser schwankt von 0,415 gr bis 0,825 gr, für 100 Liter unfiltrirtes Wasser von 0,451 gr bis 1,117 gr.

Salpetersäure, Salpetrige Säure, Ammoniak,

Salpetersäure war in 15 von 24 Proben spurenweise, Ammoniak in 6 Proben spurenweise vorhanden, während salpetrige Säure ganz fehlte.

Vergleicht man die Jahresdurchschnittszahlen der Wasser beider Entnahmestellen, so ergibt sich die merkwürdige Thatsache, dass mit Ausnahme der Magnesia sämmtliche Bestandtheile (also auch organische Substanz und suspendirte Stoffe) in dem bei Gambsheim geschöpften Rheinwasser in geringerer Menge vorhanden sind, wie in dem von Kehl.

Aber nicht nur die Durchschnittszahlen, sondern auch die Analysen der einzelnen Monate bestätigen fast durchweg diese auf den ersten Blick auffällige Thatsache, die obendrein zu Tage tritt, nachdem die Ill, welche viele Strassburger Abwässer mit sich führt, sich mit dem Rhein vereinigt hat. Diese Erscheinung soll jedoch selbstverständlich nicht auf den veredelnden Einfluss der Strassburger Abwässer zurückgeführt, sondern es müssen andere Gründe gesucht werden. Der Ill kann diese Verdünnung nicht zugeschrieben werden. Der mittlere Trockenrückstand des Illwassers betrug zwar 1892/93 pro Liter 0,1704 gr, der des Rheinwassers 1893/94 0,1933 gr im Liter, sodass die Annahme einer Verdünnung durch Illwasser ganz plausibel wäre.

Allein dieselbe wird bald hinfällig durch den von uns am Illwasser gelieferten Nachweis, dass die einzelnen Bestandtheile nach den Jahreszeiten und Wasserständen (Einfluss des Regen- und Schneeschmelzwassers etc.) erheblich schwanken. Während des Jahres, in welchem wir unsere Illwasseranalysen ausführten, hatte die Ill sowohl sehr hohe, als auch sehr niedere Wasserstände, wesshalb wir im Durchschnitt mittlere Werthe erhielten. Das Jahr, während dessen wir unsere Rheinwasseranalysen vornahmen, war aber das der grossen Dürre und seit langer Zeit niedrigsten Wasser-

stande, wesshalb wir das Maximum an Trockenrückständen etc. finden mussten. Zweifellos hätte das Illwasser daher im Jahre 1893/94 einen viel höheren Trockenrückstand aufgewiesen. Wir haben aber noch den direkten Beweis beigebracht, dass durch dasselbe keine Verdünnung des Rheinwassers eintritt, indem wir am 26. September 1893 gleichzeitig mit dem Rheinwasser auch solches aus der Ill und zwar ca. 1 Kilometer oberhalb ihres Einflusses in den Rhein entnehmen liessen. Bei Vergleichung beider Analysen wird man sofort über die obige Frage ins Klare kommen.

26. September 1894

Im Liter		Rheinwasser von Kehl gr	Illwasser gr
Trockenrückstand		0,1800	0,2080
Kalk (CaO)		0,0646	0,0780
Magnesia (MgO)		0,0108	0,0136
Schwefelsäure (SO^3)		0,0205	0,0141
Chlor		0,0025	0,0081
Suspendirte Substanz		0,0130	0,0030
Permanganatverbrauch für 100 Liter			
	filtrirt	0,758 gr	0,743 gr
»	unfiltrirt	1,117 »	0,883 »

Das Illwasser zeigte also in diesem Fall einen höheren Trockenrückstand, wie das Rheinwasser.

Es müssen desshalb andere Zuflüsse vorhanden sein, welche eine Verdünnung des Rheinwassers von Kehl bis Gambsheim bewirken. Hierfür kommen in Betracht:

1) Die Kinzig, welche auf der rechten Seite ca. 4,9 Kilometer unterhalb Kehl einmündet und welche ziemlich reines Gebirgswasser führt. (Analysen existiren nach Mittheilung der Rheinbauinspektion Offenburg nicht).

2) Der Rhein-Marne-Rhein-Ill-Kanal, welcher auf der

linken Seite ca. 1,7 Kilometer unterhalb Kehl in den kleinen Rhein einmündet, und der kleine Rhein selbst.

3) Quellen, die im Flussbett oder an den Ufern sich befinden und die bei dem niederen Wasserstande von 1893 von besonderem Einfluss sein mussten.

Gruner und Thiem[1] fanden z. B. am 23. Mai 1874 am Rheinufer bei Station 121,9 (Kilometer von der Elsass-Schweizer Landesgrenze, also 3,5 Kilometer oberhalb Kehl) Quellen von einer Mächtigkeit von ca. 50 Secundenlitern, bei Station 117,8 eine solche von 110 Secundenlitern.

4) Eine Anzahl anderer Zuflüssse, z. B. Altwasser, die lediglich aus dem Grundwasser entspringen und sich aus Druckwasser des Gebirgs und Druckwasser des Rheins zusammensetzen, welches unterirdisch oft ziemlich weit fliesst, bis es nicht mehr den nöthigen Widerstand in der Decke findet und ausbricht. Solche Gewässer befinden sich reichlich zu beiden Seiten des Rheins, auch zwischen Kehl und Gambsheim.

Beispiele für solche Zuflüsse allerdings ausserhalb der von uns zur Untersuchung ausgewählten Strecke, sind z. B. der Zembsbach, welcher bei Ebersmünster, und der Ischertbach, welcher bei Arzenheim unweit Markolsheim entspringt (Beide gleich in ziemlicher Stärke). Ein weiteres Beispiel ist der Napoleons-Rhein zwischen dem Strassburger Rheinwald und dem Rhein, dessen Wasserquantum seinen Ursprung zu gewissen Zeiten einzig und allein dem sich in denselben ergiessenden Grundwasser verdankt[2], ferner das Brunnwasser[3], welches sich in der Nähe des städtischen Wasserwerks in den kleinen Rhein ergiesst.

Je nachdem der eine oder andere dieser Zuflüsse vorwiegt,

[1] Vorproject zu einer Wasserversorgung von Strassburg 1875. S. 52.
[2] Gruner und Thiem. l. c. S. 53.
[3] Ebendaselbst.

wird das Rheinwasser in seiner Zusammensetzung schwanken, wobei noch der erhebliche Einfluss der Regen- und Schneeschmelzwasser kommt.

Im Ganzen kann man aber sagen, dass, wie aus dem nicht hohen Gehalt des filtrirten Rheinwassers[1] an organischer Substanz, dem niedrigen Gehalt an Chloriden, dem Fehlen oder nur spurenweisen Vorhandensein von Nitraten, Nitriten und Ammoniak hervorgeht, das Rheinwasser auf der Strecke zwischen Kehl und Gambsheim auch in dem wasserarmen Jahr 1893 ein recht reines war.

Der Umstand, dass es durch den Einfluss mancherlei städtischer und anderer Abwässer nicht im höheren Masse verunreinigt wurde, dürfte einestheils auf den Zufluss verhältnissmässig reinerer Wasser, anderntheils auf die selbstreinigende Kraft des rasch fliessenden Stroms zurückzuführen sein.

[1] Dasselbe wurde durch geglühten Asbest filtrirt.

UNIV. OF TORONTO

SHELF

UNIV. OF

UNIV. OF MICH.

Rheinwasser von Kehl.

Im Liter gr.	15. März 1893.	17. April 1893.	20. Mai 1893.	26. Juni 1893.	25. Juli 1893.	30. August 1893.	26. September 1893.	31. October 1893.	30. November 1893.	29. Dezember 1893.	31. Januar 1894.	3. März 1894.
Trockenrückstand bei 180° C	0,1980	0,1900	0,1890	0,2236	0,1914	0,1820	0,1800	0,1840	0,2020	0,1920	0,1940	0,1940
Suspendirte Stoffe	0,0140	0,0080	0,0076	0,0546	0,0314	0,0130	0,0130	0,0100	0,0180	0,0070	0,0010	0,0080
Kalk (CaO).	0,0760	0,0770	0,0736	0,0770	0,0720	0,0648	0,0646	0,0646	0,0716	0,0720	0,0750	0,0710
Magnesia (MgO)	0,0125	0,0115	0,0124	0,0117	0,0110	0,0120	0,0108	0,0126	0,0115	0,0131	0,0128	0,0115
Schwefelsäure (SO^3)	0,0257	0,01 0	0,0163	0,0181	0,0188	0,0204	0,0206	0,0229	0,0209	0,0199	0,0210	0,0236
Chlor	0,0071	0,0036	0,0030	0,0018	0,0014	0,0024	0,0025	0,0038	0,0051	0,0053	0,0047	0,0039
Salpetersäure	Spuren	0	Spuren	0	Spuren	0	0	0	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren
Salpetrige Säure	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ammoniak	Spuren	Spuren	0	0	0	0	0	Spuren	0	0	0	Spuren
Organische Substanz im unfiltrirten Wasser	0,559	0.532	0,575	0,874	0,724	0,497	1,117	1,107	0,916	0,521	0,530	0,983
Organische Substanz im filtrirt. Wasser, d. h. Permanganatverbrauch für 100 Liter. . .	—	—	—	—	—	—	0,758	0,825	0,415	0,489	0,481	0,700

Rheinwasser von Gambsheim.

Im Liter gr.	15. März 1893.	17. April 1893.	20. Mai 1893.	26. Juni 1893.	25. Juli 1893.	30. August 1893.	26. September 1893.	31. October 1893.	30. November 1893.	29. Dezember 1893.	31. Januar 1894.	3. März 1894.
Trockenrückstand bei 180° C	0,1990	0,1860	0,1864	0,2024	0,1930	0,1720	0,1780	0,1844	0,1780	0,1790	0,1874	0,1820
Suspendirte Stoffe	0,0025	0,0110	0,0080	0,0334	0,0256	0,0080	0,0080	0,0100	0,0020	0,0006	0,0014	0,0130
Kalk (CaO)	0,0680	0,0720	0,0740	0,0740	0,0694	0,0650	0,0668	0,0660	0,0700	0,0720	0,0710	0,0660
Magnesia (MgO)	0,0130	0,0104	0,0128	0,0116	0,0106	0,0117	0,0123	0,0126	0,0118	0,0133	0,0133	0,0118
Schwefelsäure (SO^3)	0,0137	0,0166	0,0197	0,0199	0,0192	0,0203	0,0211	0,0233	0,0236	0,0217	0,0215	0,0189
Chlor	0,0049	0,0022	0,0018	0,0017	0,0158	0,0024	0,0029	0,0037	0,0039	0,0039	0,0042	0,0046
Salpetersäure	Spuren	0	Spuren	0	0	Spuren	0	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren
Salpetrige Säure	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ammoniak	Spuren	0	0	0	0	0	0	Spuren	0	0	0	Spuren
Organische Subst. im unfiltrirten Wasser	0,740	0,724	0,451	0,981	0,764	0,471	0,721	0,919	0,807	0,600	0,493	0,939
Organ. Subst. i. filtr. Wasser, d. h. Permanganatverbr. für 100 L.	—	—	—	—	—	—	0,633	0,731	0,622	0,474	0,456	0,685

Mittelzahlen für beide Entnahmestellen.

Im Liter gr.												
Trockenrückstand bei 180° C	0,1940	0,1880	0,1877	0,2130	0,1922	0,1770	0,1790	0,1842	0,1900	0,1855	0 1907	0,1880
Suspendirte Stoffe	0,0082	0,0095	0,0078	0,0440	0,0285	0,0105	0,0105	0,0100	0,0100	0,0038	0,0012	0,0105
Kalk (CaO)	0,0720	0,0745	0,0738	0,0755	0,0707	0,0649	0,0657	0,0653	0,0708	0,0720	0,0730	0,0685
Magnesia (MgO)	0,0127	0,0111	0,0126	0,0142	0,0108	0,0118	0,0115	0,0126	0,0116	0,0132	0,0130	0,0116
Schwefelsäure (SO^3)	0,0197	0,0173	0,0177	0,0189	0,0190	0,0203	0,0208	0,0231	0,0222	0,0207	0,0211	0,0212
Chlor	0,0060	0,0029	0,0024	0,0018	0,0015	0,0024	0,0027	0,0037	0,0045	0,0046	0,0044	0,0043
Organische Subst. im unfiltrirten Wasser	0,649	0,628	0,513	0,927	0,744	0,484	0,914	1,0130	0,861	0,5600	0,5110	0,961
Organ. Subst. i. filtrirten Wasser, (Mittel von 6 Monaten) d. h. Permanganatverbr. für 100 L.	—	—	—	—	—	—	0,695	0,778	0.518	0,481	0,463	0,692

Im Liter gr.	Jahresmittel für Kehl.	Jahresmittel für Gambsheim.	Jahresmittel für beide Entnahmestellen.
Trockenrückstand bei + 180° C . . .	0,1933	0,1848	0,1890
Suspendirte Stoffe.	0,0154	0,0103	0,0129
Kalk (CaO).	0,0716	0,0695	0,0705
Magnesia (MgO)	0,0119	0,0121	0,0120
Schwefelsäure (SO^3)	0,0205	0,0199	0,0202
Chlor	0,0037	0,0031	0,0034
Organische Substanz im unfiltrirten Wasser	0,7446	0,7175	0,7310
Organische Substanz im filtrirten Wasser (Mittel von 6 Monaten), das heisst Permanganatverbrauch für 100 Liter	0,6113	0,6000	0,6057

Periodische Untersuchungen des Strassburger Wasserleitungswassers

von Dr. Carl Amthor und Julius Zink.

Bei der grossen Wichtigkeit, welche eine centrale Wasserversorgung für die hygienischen Verhältnisse einer Stadt hat, ist es wünschenswerth, dass Aufschluss darüber erlangt wird, ob das Leitungswasser eine constante Zusammensetzung hat, resp. ob seine Güte nach den verschiedenen Jahreszeiten schwankt. Dies kann nur durch eine öfter wiederholte chemische Analyse geschehen. Von dem Strassburger Leitungswasser existiren zwar einige vollständige Analysen, allein dieselben wurden in grösseren Zwischenräumen vorgenommen (Baumann 1874, Buri 1880, Ruscher 1881).

Um ein Bild über die Schwankung in der Zusammensetzung zu erhalten, haben wir das Wasser während des

Jahres 1893 und Anfang 1894 allmonatlich analysirt. Die Proben wurden direkt aus dem Sammelbrunnen auf dem Linzenkopf, 4 km oberhalb Strassburg und zwar an denselben Tagen, wie die Rheinwasser bei Kehl und Gambsheim geschöpft, über deren Untersuchung wir an dieser Stelle berichtet haben.

Das Jahr 1893 war insofern für die Untersuchung günstig, als es das der grossen Dürre und niedrigsten Grundwasserstände war. Es hätte also, wenn zeitweise eine Abnahme in der guten Qualität des Leitungswassers einträte, dies im Jahre 1893 vor allen Dingen geschehen müssen.

Die Resultate der Untersuchungen sind in einer Tabelle aufgeführt.

Zugleich ist die Schwankung in der Zusammensetzung graphisch dargestellt und ein kleiner Plan beigegeben worden, aus welchem die Lage des Wasserwerks auf dem Ochsenwörth ersichtlich ist.

Die mittlere Zusammensetzung des Wassers nach dem Mittel aus 12 Monats-Analysen ist

Im Liter		Rheinwasser, Kehl bis Gambsheim.
Trockenrückstand bei + 180° C.	0,2525 gr.	0,1890 gr.
Kalk (CaO)	0,1072 »	0,0705 »
Magnesia (MgO).	0,0147 »	0,0120 »
Schwefelsäure (SO_3).	0,0125 »	0,0202 »
Chlor	0,0051 »	0,0034 »
Salpetersäure	Spuren	Spuren
Salpetrige Säure.	0	0
Ammoniak.	0	0
Organische Substanz, d. h. Permanganatverbrauch für 100 Ltr.	0,0567 »	0,6057 (filtr.)

Betrachten wir zuerst das Wasser hinsichtlich seiner Güte, so ist hervorzuheben, dass Ammoniak und Nitrite

während des ganzen Jahres fehlen, Chloride nur in äusserst geringer Menge und Nitrate nur spurenweise vorhanden sind. Der Gehalt an organischer Substanz ist ebenfalls das ganze Jahr hindurch ein äusserst geringer (verbraucht: Spuren Permanganat bis 0,2 gr für 100 Liter). Es kann also als festgestellt angesehen werden, dass das Strassburger Wasserleitungswasser auch in trockenen Jahren nach dem gänzlichen Fehlen oder nur spurenweisen Vorhandensein dieser hygienisch verdächtigen Bestandtheile, vom chemischen Gesichtspunkt aus als ein vorzügliches und stets rein bleibendes Trinkwasser zu bezeichnen ist.

Betrachten wir die Schwankungen in der Zusammensetzung während der einzelnen Monate, so sind dieselben sehr gering, viel geringer wie beim Rheinwasser.

Trockenrückstand i. Lit.	0,2460—0,2660 gr.
Kalk (CaO)	0,1000—0,1160 »
Magnesia (MgO)	0,0106—0,0169 »
Schwefelsäure (SO_3) . .	0,0096—0,0205 »
Chlor	0,0034—0,0074 »
Permanganatverbrauch f. 100 Liter	Spuren bis 0,2000 »

	Rheinwasser bei	
	Kehl—Gambsheim	Kehl
Im Liter	gr.	gr.
Trockenrückstand . .	0,1720—0,2236	0,1800—0,2236
Kalk (CaO).	0,0646—0,0770	0,0646—0,0770
Magnesia (MgO) . . .	0,0104—0,0133	0,0108—0,0131
Schwefelsäure (SO_3) .	0,0137—0,0263	0,0163—0,0257
Chlor.	0,0014—0,0053	0,0187—0,0716
Permanganatverbrauch für 100 Ltr.	0,415 —0,825	0,415 —0,825

Es wird hier auch die Frage über den Ursprung des Strassburger Leitungswassers kurz zu erörtern sein. Dass dasselbe zum grossen Theil Rheinwasser sei, wie hie und da noch angenommen wird, ist aus folgenden Gründen ausgeschlossen:

1) Aus der Verschiedeuheit der chemischen Zusammensetzung des Rheinwassers und des Leitungswassers.

2) aus dem verschiedenen Verhältniss der einzelnen Bestandtheile zu einander. Vor allen Dingen enthält das Rheinwasser fast das doppelte an Sulfaten, wie das Leitungswasser. So z. B. ist bei ersterem das Verhältniss von SO_3 : $CaO = 1 : 8,51$, bei letzterem $= 1 : 3,48$.

3) aus der verhältnissmässig grossen Schwankung in der Zusammensetzung des Rheinwassers und in der grösseren Constanz der des Leitungswassers. Hierzu kommt noch, dass wenn wir höhere Wasserstände berücksichtigen, die Schwankung in der Zusammensetzung des Rheinwassers noch viel grösser ist, während es für das Leitungswasser nicht zutrifft. So fand z. B. Baumann im Oktober 1874

	im Rheinwasser bei der Kehler Brücke Im Liter	im Grundwasser a. d. Rheinthale, 12 m unter Terrain
Trockenrückstand	0,1655 gr.	0,2584 gr.
Kalk	0,0680 »	0,0965 »
Magnesia.	0,0144 »	0,0264 »
Schwefelsäure . .	0,0230 »	0,0110 »

welche Zusammensetzung sich bis Dezember kaum verändert hatte.

Die Baumann'sche Analyse des Leitungswassers weist ähnliche Werthe auf, wie wir solche im Mittel fanden.

4) Ferner haben die früheren Untersuchungen von Gruner und Thiem schon hierüber Klarheit geschafft (Vorprojekt zu

einer Wasserversorgung von Strassburg 1875); dieselben fanden, dass selbst im ungünstigsten Falle (hoher Rheinwasserstand) keine Strömung aus dem Flusse senkrecht zum Laufe desselben stattfindet, sondern dass sich die Geschwindigkeit des ursprünglich allerdings in senkrechter Richtung austretenden Wassermoleküls mit der Geschwindigkeit des Grundwassers vereinigt (dasselbe also wieder gegen den Rhein zu gedrückt wird), dass bei niederem Rheinwasserstand ein durchweg stattfindender Erguss des Grundwassers in den Rhein vorhanden ist. Im äussersten Westen der damaligen Beobachtungsgrenze (begrenzt östlich vom Rhein, westlich von der Ill und theilweise darüber hinaus, nördlich von der Kehler Strasse und südlich von der Verbindungslinie zwischen Graffenstaden, Ganzau und Ursprung des Napoleons-Rheines) war der Einfluss des Rheins auf den Grundwasserstand, sowohl in Bezug auf des letzteren absolute Höhenlage, als Richtung fast Null, die Strömung war in einem Winkel von ca. 32° gegen den Rhein gerichtet. Vom Inundationsdamm landeinwärts war ein Einfluss des Rheines auf den Grundwasserstrom in Bezug auf dessen Richtung fast gar nicht vorhanden. Diese Autoren glauben, dass die äusserste Einwirkungs resp. Mischungsgrenze von Rheinwasser und Grundwasser sich auf kaum 300 m vom Ufer entfernt erstrecken wird. (Der Sammelbrunnen der Wasserleitung liegt über 1 km vom Haupt-Rheinufer entfernt.)

Ein Einfluss des Illwassers auf das Grundwasser war überhaupt nicht zu konstatiren, selbst bei einem nur 200 m von der Ill entfernten Brunnen, und dürfte sich überhaupt nur ca. 40 m vom Ufer weg erstrecken. Das Bett der Ill sei so verschlammt, dass das Wasser darin wie in einem wasserdichten Kanale fliesse, der keinen Einfluss auf das umliegende Grundwasser ausüben könne.

Das Wasserleitungswasser von Strassburg entstammt also dem Grundwasserstrom, der parallel dem Rhein, seitlich,

wie unterhalb des Rheinbettes sich fortbewegt und in seiner Zusammensetzung beeinflusst ist durch die seitlichen Grundwasserzuflüsse, welche unterhalb der Ill hindurch gehen, und von den höher gelegenen Grundwasserstrecken herrühren. Durch das Grundwasser der seitlich längs der Vogesen gelegenen Lössablagerungen, welche mehr oder minder kalkhaltig sind, wird das, dem an sich kalkärmeren Rheingrundwasser seitlich zuströmende weniger kalkhaltige Wasser in seinem Kalkgehalt erhöht.

Dass das Grundwasser des Rheins weicher ist, wie z. B. das der Ill und des Krummen Rheins, beweisen verschiedene Analysen z. B.

Grundwasser bei Neuhof	am	19.	Juli	1875	Härte	$17\frac{1}{2}$°*
» » Oberjägerhof	»	19.	»	»	»	$19\frac{1}{2}$°*
Pumpbrunnen in Ostwald	»	28.	»	»	»	28 °*
Brunnen in Oberelsau Frühjahr 1894						29° (Amthor).

Fassen wir das Resultat unserer Untersuchungen noch einmal kurz zusammen, so geht daraus Folgendes hervor:

Das Strassburger Wasserleitungswasser ist vom chemischen Gesichtspunkt aus als ein solches von stets, auch bei niedrigen Wasserständen gleichbleibender Güte zu bezeichnen.

Dasselbe erleidet weder eine Vermischung mit Rhein- noch mit Illwasser.

* Gruner und Thiem, Vorproject zu einer Wasserversorgung von Strassburg, 1875 S. 66.

UNIV. OF MICH.

UNIV. OF MICH.

Proben von Leitungswasser.

Im Liter Wasser sind enthalten: gr.	entnommen am											
	15. März 1893	17. April 1893	20. Mai 1893	26. Juni 1893	25. Juli 1893	31. August 1893	2². September 1893	31. Oktober 1893	30. November 1893	29. Dezember 1893	31. Januar 1894	3. März 1894
Trockenrückstand bei 180° C. . . .	0,2510	0,2460	0,2470	0,2440	0,2474	0,2520	0,2550	0,2500	0,2480	0,2600	0,2636	0,2660
Organische Substanz d. h. 100 Liter verbrauchen Kaliumpermanganat.	Spuren	0,049	Spuren	0,122	0,200	0,128	0,056	0,062	Spuren	Spuren	0,014	0,0501
Chlor.	0,0054	0,0050	0,0050	0,0051	0,0054	0,0049	0,0040	0,0053	0,0046	0,0058	0,0034	0,0074
Kalk (CaO)	0,1050	0,1060	0,105	0,1000	0,1040	0,1034	0,1090	0,1070	0,1090	0,1160	0,1090	0,1130
Magnesia (MgO) . .	0,0118	0,0153	0,0106	0,0156	0,0162	0,0153	0,0162	0,0133	0,0162	0,0147	0,0151	0,0169
Schwefelsäure (SO^3)	0,0113	0,0106	0,0109	0,0137	0,0134	0,0096	0,0141	0,0127	0,0205	0,0130	0,0107	0,0102
Salpetersäure . . .	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	sehr wenig	Spuren	0	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren
Salpetrige Säure. .	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ammoniak	Spuren	0	0	0	0	0	0	Spuren	0	0	0	—
Suspendirte Stoffe .	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Nachdem der Herr Präsident Herrn Dr. C. Amthor beglückwünscht, mit Hülfe seines Assistenten Herrn J. Zink, eine Arbeit von so grosser Tragweite fertiggestellt zu haben, verliest er ein Schreiben des Herrn **F. Kettner**, in welchem letzterer sich entschuldigt, seine Mittheilung über **Die rationelle Weinbereitung in Algerien mittelst Abkühlung des Weinmostes**, nicht selbst vortragen zu können.

Der Generalsecretär liest diesen Bericht vor:

Vinification rationnelle en Algérie par la réfrigération des moûts.

Par F. Kettner.

En Algérie comme dans tous les pays chauds, le viticulteur se trouve, à l'époque des vendanges, aux prises avec les chaleurs excessives qui rendent difficile sinon impossible une vinification régulière. Si le petit colon peut choisir les heures les plus fraîches de la journée pour rentrer sa vendange, il n'en est pas de même d'une grande exploitation qui doit faire travailler toute la journée, même par un soleil ardent, et n'a ni le temps ni les moyens de faire rafraîchir les raisins avant de les mettre au fouloir. Mais l'un et l'autre sont exposés aux mêmes modifications subites de température durant les fermentations, c'est-à-dire à des coups de siroco qui peuvent durer pendant quelques jours et où la température ambiante atteint nuit et jour jusqu'à 40-45° C. à l'ombre.

Il serait inutile de récapituler tous les inconvénients qui résultent de ces fermentations tumultueuses ou incomplètes ; vins doux, aigres-doux, piqués, etc., tous ceux qui ont

suivi de près ou de loin l'histoire du vignoble algérien connaissent l'histoire, trop longue hélas ! des déboires dont nos pauvres colons ont été abreuvés. Peu s'en est fallu que bon nombre de vignobles de plaine ne fussent abandonnés entièrement, car le produit des vins, qui en grande partie ne se vendaient que pour l'alambic, ne couvrait plus les frais de culture.

C'est à ce moment que M. Brame, viticulteur à Fouka, pris l'initiative d'appliquer au refroidissement des moûts de vin un appareil généralement usité en brasserie pour la réfrigération des bières, avec la seule différence qu'il faisait passer son moût de vin dans l'intérieur de l'appareil et que l'eau froide coulait sur la surface.

Le résultat a été excellent et ce fut le premier pas dans la mise en pratique d'une vinification scientifique. La vendange rentrait chauffée par le soleil même à 25 ou 30° C.; il suffisait, après le foulage, de passer le moût par le réfrigérant pour en abaisser la température de quelques degrés, et ainsi, thermomètre et saccharimètre en main, le viticulteur guidait les fermentations, qu'il menait à bonne fin sans craindre les influences de la température ambiante.

Malheureusement pour opérer cette réfrigération il faut de l'eau fraîche et même beaucoup d'eau ; de sorte que cette méthode de vinification, qui pouvait sauver la viticulture, restait l'apanage de quelques privilégiés, car il convient de rappeler qu'en Algérie sur 100 exploitations viticoles il n'en est pas 10 qui soient pourvues de la quantité d'eau nécessaire pour obtenir une réfrigération suffisante.

Il restait à trouver le moyen d'opérer avec une quantité limitée d'eau réfrigérante, quantité telle que tout colon peut l'avoir à sa disposition. Cette question a été heureusement résolue par la Société Viticole d'Adélia[1], qui s'est servie avec

[1] Par Changarnier (département d'Alger).

un succès complet d'un nouvel appareil réfrigérant, système Rohleder, pour refroidir et ramener chaque fois à 15° C. au-dessous de la température de départ les eaux rechauffées pour avoir déjà servi à la réfrigération.

De cette façon la même eau réfrigérante a servi indéfiniment, sauf la déperdition de 10 °/₀ environ par évaporation durant l'opération.

Cet appareil Rohleder, breveté en France, peut se décrire sommairement comme suit :

Un grand bâti formé d'un assemblage de montants en fers à T et de tringles, environ 10 mètres de long, 1 mètre de large sur 8 mètres de haut, formant trois étages, où sont disposés des bacs métalliques perforés de petits trous munis de tuyaux d'écoulement.

Au sommet de ce bâti se trouve un réservoir en tôle muni également de tuyaux distributeurs. C'est dans ce réservoir supérieur que l'eau chaude ayant déjà servi à la réfrigération est pompée par une simple pompe à bras (le seul agent mécanique que nécessite tout le fonctionnement de l'appareil) pour se diviser. Cette eau s'écoule en tombant par les tubes sur une série de branches de bouleau disposées en petits balais verticaux, suspendus en plusieurs sections par étage. L'eau, après s'être écoulée le long des branches, tombe en cascade sur une autre rangée placée en dessous et ainsi de suite jusqu'au premier bac distributeur, qui lui-même écoule ses eaux par le même système, jusqu'au second bac et de là dans le bac récepteur. Par cet appareil, fonctionnant en plein vent, en plein soleil, l'eau arrivant dans le réservoir inférieur se trouve refroidie de 15° C. minimum, vis-à-vis de la température d'arrivée au réservoir supérieur. En faisant immédiatement repasser l'eau ainsi refroidie, on arriverait par conséquent à obtenir des eaux à bien basse température, mais une seule opération suffit pour avoir des eaux réfrigérantes pour la vinification.

Grâce à cet appareil Rohleder, combiné avec un réfrigérant système Baudelot qui est universellement connu, la Société Viticole a pu facilement rafraîchir par heure 50 à 60 hectolitres de moût d'une température quelque élevée qu'elle fût, à une température voulue.

Il n'y a pas eu augmentation de main-d'œuvre; au contraire, la fermentation se faisait plus régulièrement et plus rapidement.

Le viticulteur d'Algérie et de tous les pays chauds peut donc maintenant travailler dans des conditions absolument normales, et de là à l'application scientifique de tous les progrès connus jusqu'à ce jour dans la vinification il n'y a qu'un pas et le moindre progrès ne sera certes pas la généralisation de l'emploi des levures sélectionnées de Bourgogne et Bordeaux qui, fournies par M. Jacquemin à Nancy, ont donné cette année-ci à la Société Viticole d'Adélia de brillants résultats.

Sodann ergreift der Schatzmeister, Herr **F. Kieffer**, das Wort, um der Gesellschaft den **Rechnungsbericht für das Jahr 1894**, und die **Budgetaufstellung für das Jahr 1895** vorzubringen.

Messieurs,

J'ai l'honneur de vous donner lecture de l'**Exposé financier pour l'année 1894**.

Recettes.

	M	₰	M	₰
Solde en caisse au 1er janvier 1894.			360	12
Cotisations payées : extenses de 1893. . . .	64	—		
» » pour 1894.	3136	—		
Droits d'entrée	96	—	3296	—
A reporter			616	41

	M	₰
Report.	616	43
Abonnements payés: 1893 et 1894.	96	—
Vente de numéros séparés du bulletin . . .	1	70
Loyers perçus en 1894	190	—
Remboursement effectué par les sociétaires ayant pris part à l'excursion du 1er juillet 1894 à Munster, du montant de leur quote-part déboursé par la caisse	687	80
	4631	62

Dépenses.

	M	₰	M	₰
Distribution de jetons de présence			84	—
Ports déboursés par M. Wagner, président .	20	35		
» » » M. Binder, secrétaire. .	20	39		
» » » M. Ott, bibliothécaire .	2	40		
» » » M. Uhry, (en 1893) . .	19	27		
» » » M. Bloch, de Saar-Union	2	40		
» » » M. F. Kieffer, trésorier.	21	94	86	75
Frais divers : Arbogast, relieur.	45	25		
» » Dœrr, papeterie	24	34		
» » Ecritures pour le service météorologique	5	25		
» » Récurage de la salle	18	46		
» » Poêlier	9	—		
» » 1 reg. pour observat. météorol.	12	80		
» » 1 stère de bois	14	—		
» » Savon, bougies.	2	20		
» » Martin, encaissement	3	—		
» » List, menuisier, réparations. .	57	60	191	90
Abonnements divers : *Landw. Presse*. . . .	15	75		
» » *Journal d'Agriculture*.	18	80		
» » *Agriculture pratique* .	37	76		
» » *Génie civil*.	32	—		
» » *Service météorologique*	22	—	126	31
A reporter . . .			88	

	ℳ	₰
Report.	488	96
Honoraires de Martin, appariteur	160	—
» » M. Spegt, aide du secrétaire	80	—
Indemnité à M. Gigi, pour traductions	6	—
» à Blaes, appariteur (pour 2 séances) . . .	9	—
Loyer de 1894.	480	—
Contributions pour 1894-1895.	18	21
Assurances contre l'incendie	4	20
Droits de place payés à l'Exposition industrielle de Strasbourg	10	50
Remboursement de cotisation indûment perçue . . .	12	—
Frais du banquet du 16 décembre à l'Hôtel d'Angleterre.	31	90
Déboursés faits pour l'excursion du 1er juillet à Munster.	700	20
(Ces déboursés ont été remboursés à la Société, qui n'a eu à supporter que ℳ 12,40 de frais divers.)		
Impression du bulletin (8 numéros)	1491	83
Affranchissement du bulletin (8 numéros).	215	30
Imprimés divers (circulaires, tirages à part etc.). . .	205	50
Solde en caisse	718	02
	4631	62

L'avoir de la Société au 31 décembre 1894 s'établit comme suit:

Actif.	ℳ	₰	ℳ	₰
Solde en caisse			718	02
Extenses pour cotisations	176	—		
» » abonnements	19	20		
» » loyers	250	—	445	20
Dépôt à la Banque d'Alsace et de Lorraine .			632	—
Dépôt en caisse à verser à la Banque Stæhling, Valentin et Cie.			2000	—
			3795	22

Passif.

Les bulletins non imprimés de août à décembre 1894 (3 bulletins) soit environ. .	500 —
Différence. . . .	3295 22

L'avoir de la Société a donc augmenté de ℳ 177,94 sur l'exercice précédent.

Quant au **Budget pour l'année 1895**, il peut être fixé de la manière suivante :

Recettes prévues.

Cotisations de 200 membres (la Société en compte 205 actuellement).	3200 —	
Droits d'entrée	100 —	
Abonnements au bulletin.	60 —	
Annonces	40 —	
Intérêts d'argent déposé	60 —	
Loyers à percevoir.	400 —	3860 —

Dépenses prévues.

Loyer à payer	480 —	
Appariteur	160 —	
Contributions, assurances.	22 40	
Frais de bureau, abonnements divers, ports	300 —	
Rémunération à l'aide du secrétaire	80 —	
Jetons de présence	100 —	
Impression et expédition du bulletin etc. . .	2000 —	
Divers	150 —	3292 40
Excédent de recettes.		567 60

En lisant le superbe compte rendu tracé par la plume alerte de M. Schott, Auguste, — il en existe d'autres de ce nom : *Ab uno disce omnes!* — en lisant, dis-je, la sémil-

lante relation qu'il nous a communiquée de l'excursion à Munster, moi aussi je me suis senti pris d'une émulation soudaine !

Pourquoi non ?

Et dans mon esprit en émoi se heurtaient des locutions nouvelles, des phrases gracieuses, de poétiques définitions, vagues encore, mais dont l'éclosion ne devait point tarder, — astragales et festons que j'essayais de grouper pour en orner la pauvreté littéraire de mon compte rendu financier.

Hélas ! mes efforts sont demeurés stériles, et lourdement, tristement aussi, j'ai repavé une narration annuelle avec les blocs qui m'ont servi l'an dernier, qui me servent depuis sept ans.

Mes mains oublieuses du dicton qui prétend que seules les épines et les ronces croissent aux bords du Pactole, ont voulu cueillir des fleurs.

Mais si je ne puis vous offrir d'autres guirlandes que celles de mes chiffres enlacés, — mon cœur a fait naître des lauriers que je vous demande la permission d'offrir à celui qui va quitter, — pour peu de temps, sans doute, — le fauteuil de la présidence qu'il occupe si dignement depuis 1888.

Les statuts le veulent ainsi.

Dans un moment, il ne restera plus du Comité qui nous dirige que le secrétaire et le trésorier, un grand homme et un prolétaire, une étoile et son satellite ; de cet édifice, laborieusement construit, il n'y aura plus que deux débris, qui se consoleront entre eux, selon les préceptes du roi Salomon.

Le président, les deux vice-présidents, l'un des secrétaires adjoints, toute la commission d'initiative et de rédaction ont vécu, jusqu'au moment où, semblables au phénix qui protège le temple de Lakchmi, ils renaîtront de leurs propres cendres pour l'édification de leurs contemporains.

Ne les quittons pas, Messieurs, même pour peu de temps, sans leur dire : Merci ! merci pour le dévouement qu'ils ont

consacré à la tâche que nous leur avons confiée, merci pour tout ce qu'ils ont fait dans l'intérêt de notre chère Société !

Et que la terre leur soit légère, en attendant que vienne le jour de la résurrection !

Der Vortrag des Herrn Kieffer wird mit grossem Beifall aufgenommen und ihm lebhaften Dank gezollt.

Das Budget für 1895 wird zur Abstimmung gebracht und angenommen.

Zur Prüfung der Rechnungen für das Jahr 1894 wurden die Herren M. Himly und C. Jehl ernannt.

Herr **F. Kieffer** vertheilt die **Präsenzmedaillen** für das Jahr 1894.

Nachdem der Herr Präsident den Art. 14 des Statuts verlesen, welcher unter Anderm enthält, dass «sämmtliche Mitglieder des Vorstandes wieder wählbar seien, jedoch der Präsident, nach drei aufeinander folgenden Wahlen, erst nach einem Zeitraum von einem Jahr wieder erwählt werden könne» wird zur theilweisen Erneuerung des Bureaus geschritten.

Es werden in geheimer Abstimmung und mit absoluter Mehrheit der anwesenden Mitglieder ernannt, als :

Präsident : Herr Dr. D. Goldschmidt ;
Vize-Präsidenten : Die Herren J. J. Wagner ;
P. Hueber ;
Secretär : Herr L. Dollinger, an Stelle des ausscheidenden Herrn Dr. A. Schneegans.

Herr Präsident Dr. D. Goldschmidt dankt der Versammlung für das ihm erwiesene Zutrauen.

Die Versammlung ernennt durch Zuruf als Mitglieder des Initiativ- und Redaktions-Ausschusses die Herren C. Bourlet, M. Grunelius und Dr. A. Schneegans, die beiden Ersteren an Stelle der Herren F. Hueber und A. Nicot.

Der Herr Präsident bringt dann zur Abstimmung die auf der Tagesordnung befindlichen Anträge auf Annahme von neuen Mitgliedern.

Es werden einstimmig angenommen als *ordentliche Mitglieder:*

die Herren: Jacques Hartmann, Gutsbesitzer in Rufach, präsentirt durch die Herren Dr. M. Barth, J. J. Wagner und C. Jehl;

G. F. Birmelé, Obergärtner bei Herrn Graf von Pourtalès, Ruprechtsau, präsentirt durch die Herren Ch. E. Hodel, J. Rummel und J. J. Wagner.

Louis Zorn, Chef-Redakteur des « Elsässer-Journals », präsentirt durch die Herren F. Kieffer, J. J. Wagner und C. Binder.

Die Sitzung wird um $^1/_2$ 6 Uhr aufgehoben.

Der General-Secretär,
C. BINDER.

Initiativ- und Redaktions-Ausschuss.

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 17. JANUAR 1895, 4 Uhr Nachmittags.

Vorsitz des Herrn Dr. B. GOLDSCHMIDT, Vorsitzender.

Anwesend sind die Herren: C. BINDER, L. DOLLINGER, M. GRUNELIUS, F. IMLIN, CH. OTT, Dr. SCHNEEGANS.

Entschuldigt werden die Herren: C. BOURLET, C. JEHL.

Herr J. J. Wagner, Vorstand des Dienstes für landwirthschaftliche Mittheilungen meldet, dass, angesichts der bescheidenen Zahl der Bulletins, welche ihm durch die correspondirenden Mitglieder eingesandt werden, die bei der Einrichtung dieses Dienstes ihre Mitwirkung zugesagt hatten, es durchaus unmöglich sei, der Gesellschaft, monatlich diesbezügliche Berichte zu erstatten.

Nach längerer Debatte beschliesst der Ausschuss, den Dienst fortzusetzen und folgendes Circular an die correspondirenden Herren Mitglieder zu erlassen.

Gesellschaft
zur
ung der Wissenschaften, des
kerbaues und der Künste
im
Unter-Elsass.

Strassburg, den 25. Januar 1895.

Geehrter Herr Kollege,

Der Ausschuss der Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, des Ackerbaues und der Künste im Unter-Elsass, hat in seiner Sitzung vom 17. Januar 1895 beschlossen, den in mancher Hinsicht so nützlichen Dienst für landwirthschaftliche Mittheilungen beizubehalten. Er bittet Sie demnach dringend ihm auch fernerhin Ihre diesbezügliche schätzbare Mitwirkung zu Theil werden zu lassen, und regelmässig am Ende des Monats die Auskunftsberichte an den Vorstand dieses Dienstes, Herrn J. J. Wagner, Polygonstrasse, 49, zu Strassburg-Neudorf, einsenden zu wollen.

Der Generalsekretär,
C. BINDER.

Der Präsident,
Dr. D. GOLDSCHMIDT.

N. B. — Da der Ausschuss ebenfalls die Bestimmung getroffen hat, dass die Portokosten für die Sendungen derartiger Mittheilungen von der Gesellschaft zu tragen sind, bitten wir, Ihre Auslagen am Ende eines jeden Jahres dem Schatzmeister Herrn F. Kieffer, Thomasplatz, 3, in Strassburg, zur Kenntniss zu bringen.

Diejenigen Herren correspondirenden Mitglieder, die nicht mehr im Besitz von Formularen sein sollten, werden gebeten, solche von dem Herrn Generalsekretär C. Binder, Fischmarktplatz, 2, in Strassburg, verlangen zu wollen.

SOCIÉTÉ
DES
SCIENCES, AGRICULTURE & ARTS
DE LA
BASSE-ALSACE.

Strasbourg, le 25 janvier 1895.

Monsieur et honoré Collègue,

Le Comité de la Société des Sciences, Agriculture et Arts de la Basse-Alsace ayant décidé dans sa séance du 17 janvier 1895, de maintenir le service des renseignements agricoles si utile à tant de titres, vous prie instamment *de lui continuer votre précieux concours et d'envoyer régulièrement, à la fin du mois, les bulletins de renseignements au directeur du service, M. J. J. Wagner, route du Polygone, 49, à Neudorf-Strasbourg.*

Le secrétaire général,
C. BINDER.

Le président,
Dr D. GOLDSCHMIDT.

N. B. — Par décision du Comité les frais de port des envois de renseignements sont pris à la charge de la Société; en conséquence vous voudrez bien adresser à la fin de chaque année la note de vos débours au trésorier M. F. Kieffer, Place Saint-Thomas, 3, à Strasbourg.

MM. les membres correspondants qui n'auraient plus de formulaires sont priés de les réclamer au secrétaire, M. C. Binder, Place du Marché-aux-Poissons, 2, à Strasbourg.

Auf Antrag des Herrn C. Binder wird der Kommission zur Vorbereitung der Ausstellung ein Betrag von 800 M. überwiesen. Der Herr Präsident bringt in Erinnerung, dass, laut Beschluss der Gesellschaft in ihrer Sitzung vom letzten Monat Juni, diese Kommission aus dem Bureau besteht, welchem noch die Herren E. Dietz und A. Jung-Le Roux beigeordnet wurden.

Herr J. J. Wagner theilt mit, dass der Pedell der Gesellschaft, Martin Mathieu, welcher während mehr als zwanzig Jahren mit aller Redlichkeit und zur allgemeinen Befriedigung seinen Verrichtungen nachgekommen ist, von Alters wegen gezwungen war, sein Amt niederzulegen. Herr J. J. Wagner hat die Absicht, der Gesellschaft einen Antrag vorzulegen, dahin gehend, diesem alten Diener eine jährliche Pension von 100 M. zu bewilligen. Der Ausschuss beschliesst, diesen Antrag auf die Tagesordnung der Februarversammlung zu bringen.

Der Buchbinder Auguste Blæs aus der Ruprechtau ist bestimmt, den ausscheidenden Pedell zu ersetzen.

Der Ausschuss bestimmt das Datum der nächsten Sitzung auf den 6. Februar 1895, und setzt die Tagesordnung dieser Versammlung fest.

Die Sitzung wird um $^1/_2$ 7 Uhr aufgehoben.

Der General-Sekretär,
C. BINDER.

Elsäss. Druck. vorm. G. Fischbach, Strassburg. - 895

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 6. FEBRUAR 1895,
Nachmittags 2 1/2 Uhr.

Vorsitzender: Dr. D. GOLDSCHMIDT.

Anwesend: HHrn. Dr. C. AMTHOR, C. BINDER, F. BINDER, F. BIRMELE, C. BOURLET, A. BUCHERER, L. DOLLINGER, H. GÉRARD, L. HUTER, F. IMLIN, C. JEHL, Dr. A. KOPP, CH. OTT, E. SCHNITZLER, A. SCHOTT, M. GRUNELIUS, H. VON TÜRCKHEIM, J. J. WAGNER; E. DIETZ, F. GEIGEL, Dr. H. HERGESELL, E. KÜHLMANN, J. RUHLAND, correspondirende Mitglieder;
E. HIRN, als Gast.

Entschuldigt: HHrn. F. KIEFFER, F. VON OPPENAU, correspondirende Mitglieder.

Der Vositzende dankt der Gesellschaft für die ihm durch seine Wahl zum Präsidenten zu Theil gewordene Ehre.

Die geschriebene und gedruckte Correspondenz umfasst:

1) Ein Band des « *Institut géologique de l'Université Royale d'Upsala (Suède)* » nebst Begleitschreiben, des Herrn Hj. SJÖGREN, worin um Austausch unserer Berichte mit denen des « Institut » gebeten wird. Der Vorschlag wird angenommen.

2) *Revue agricole, viticole et économique*, organe du SYNDICAT AGRICOLE ET VITICOLE DE L'ARRONDISSEMENT

DE CHALON-SUR-SAÔNE (SAÔNE-ET-LOIRE). Der Vorschlag über gegenseitigen Austausch der Monatsberichte wird gebilligt.

3) Schriftliche Anzeige von der Vertagung auf die nächste Sitzung des Referates von Herrn F. KIEFFER über « *Visite des magasins et ateliers de la Manufacture alsacienne des tabacs* ».

TAGESORDNUNG.

1) *Les réservoirs de la vallée de Münster au point de vue agricole*, par J. RUHLAND.

2) *Kanäle und Eisenbahnen in Elsass-Lothringen.* — Vortrag von Hrn. F. GEIGEL.

3) *Aperçu de l'année viticole de 1894 en Alsace-Lorraine ; observations météorologiques faites par M. Ch. Oberlin.* — Communication de M. E. KÜHLMANN.

4) *Pithecanthropus erectus.* Eine menschenähnliche Uebergangsform aus Java. Von Eug. Dubois. — Rapport de M. L. DOLLINGER.

5) *Mittheilung über Reinhefe-Weine*, von Hrn. Dr. C. AMTHOR.

6) *Résultats obtenus dans la vinification par l'emploi des levures sélectionnées.* — Note de M. M. GRUNÉLIUS.

Der **Antrag des Herrn J. J. Wagner auf Pensionirung** des früheren Pedells Martin Mathieu wird genehmigt und der zu leistende Zuschuss auf 25 Mark vierteljährlich festgesetzt.

Darauf wird zur **Wahl** geschritten.

Zu *ordentlichen Mitgliedern* werden einstimmig gewählt:

die Herren: Abbé Paul Muller-Simonis, vorgeschlagen durch die HHrn. M. Grunelius, Dr. D. Goldschmidt und Baron F. Charpentier.

Georges Muller, Gutsbesitzer zu Merkenau bei Urmatt, vorgeschlagen durch die HHrn. F. Kieffer, F. Imlin, und L. Dollinger.

Schluss der Sitzung: 5 1/2 Uhr.

Der General-Sekretär,
C. BINDER.

Allocution du Président.

Messieurs,

Avant d'ouvrir la séance, permettez-moi de vous renouveler l'expression de ma profonde gratitude pour la grande marque de sympathie et de confiance que vous m'avez accordée, en m'appelant à présider vos séances pendant l'année courante. Malheureusement je n'ai pas la compétence, et par suite l'autorité de mon prédécesseur, pour nombre de questions que vous avez l'habitude de traiter ici. Par contre, je vous apporte toute ma bonne volonté et le ferme propos de travailler avec vous dans l'intérêt de notre Société, pour en maintenir le bon renom et j'espère, votre indulgence aidant, mener à bonne fin la tâche dont vous avez bien voulu me charger.

Messieurs, je suis certainement l'interprète des sentiments de tous les membres de notre Société, en adressant de chaleureux remercîments à M. Wagner, notre Président sortant, pour tout le zèle, la dignité et la correction qu'il a déployés pendant les trois années durant lesquelles il a occupé le fauteuil présidentiel.

Les réservoirs de la vallée de Munster au point de vue agricole.

Par M. J. Ruhland.

Il y a près d'un an, M. F. Geigel a fait à la Société un rapport succinct sur le travail de M. H. Fecht, conseiller ministé-

riel, relatif aux réservoirs de la vallée de Münster. Depuis, M. A. Schott a fait de notre visite, au Schiessenrothried, un charmant compte rendu. Sans perdre de vue l'objet principal, notre aimable collègue a su décrire, avec une verve peu commune, en même temps que les beautés de ces sites pittoresques qui réjouissent sans cesse le touriste, toutes les péripéties de cette excursion qui nous a laissé à tous de bien bons souvenirs.

Aussi bon peintre qu'intéressant narrateur, il a tout observé, tout rappelé jusqu'aux moindres détails, et son récit est empreint à la fois d'humour et de science. Il semble avoir touché la corde sensible de cette Fecht aux sources multiples qu'il compare au grand Nil, car depuis cette époque, l'inconstante paraît être revenue à de meilleurs sentiments et avoir perdu le goût de changer si souvent de lit. Bridée par les réservoirs qui en modèrent les allures déréglées, elle semble vouloir à l'avenir faire bon ménage avec ses voisins dans les terres desquels elle faisait de régulières incursions. Alimentée, en temps de sécheresse, par cette réserve que le travail de l'homme et l'art de l'ingénieur ont ménagée au pied de nos montagnes, elle serpente gracieuse, au fond de la vallée, tranquille et fière du progrès de ses eaux.

Dans ces derniers temps l'on s'est trop attaché à présenter les réservoirs comme ayant été construits dans le seul but de favoriser l'industrie; je voudrais plus spécialement faire ressortir en quelques mots l'importance de leur rôle au point de vue agricole.

Tout le monde apprécie leur effet utile au point de vue industriel :

La retenue d'eau constitue un volume qui, lâché successivement à partir d'un moment donné, produit, aux chutes qu'il trouve en route, une certaine quantité de travail, un certain nombre de kilogrammètres dont la représentation par

l'expression chevaux vapeur est une convention admise dans tous les pays. L'on dit qu'une machine a la force d'un cheval, quand elle est capable d'élever 75 kilogr. à un mètre de hauteur dans l'espace d'une seconde. La force est de 2, 3, 4, chevaux, si elle est capable d'effectuer dans ce même temps. une quantité de travail double, triple, quadruple, c'est-à-dire si elle peut élever en une seconde de temps, à un mètre de hauteur, deux, trois et quatre fois 75 kilogr.

La force hydraulique, résultant de l'appoint des réservoirs, épargne aux établissements industriels une consommation de houille qui correspond de 2 à 2,5 kilogr. par cheval et par heure, suivant l'emploi de machines plus ou moins perfectionnées; l'économie ainsi réalisée se chiffre facilement, étant donné le prix de la houille.

Si l'intérêt agricole, dû aux réservoirs, n'est pas aussi facile à exprimer par des chiffres, il n'en est pas moins réel.

Ce sont les prés qui sont appelés à en bénéficier.

Par les labours, les différentes couches de terre cultivée sont mises en contact avec l'atmosphère qui exerce sur elles son action décomposante et dissolvante. Il en est autrement pour les prés. On ne détruit pas le gazon ; l'effet produit sur les terres par la pioche et la charrue, c'est l'eau d'irrigation qui doit le produire sur les prés. Par l'action de l'acide carbonique et de l'oxygène entraînés par l'eau, sont dissous les principes nutritifs qui existent dans le sol à l'état non soluble.

Les irrigations d'automne ont généralement lieu dans de bonnes conditions, les eaux sont presque toujours abondantes en octobre et novembre, et chargées de principes fertilisants qu'elles déposent sur les prés et qui sont pour eux un véritable engrais. Les irrigations d'avril ne doivent point être aussi abondantes que celles d'automne, et quand on sait choisir le bon moment, les eaux ne font généralement point défaut, mais les eaux manquent souvent pour les irrigations légères de juin, juillet et août, quand le terrain de gravier,

qui forme les prairies du fond de la vallée, en a un besoin pressant. Sans elles les eaux fertilisantes d'automne peuvent rester sans effet. C'est cette lacune que tendent à combler les réservoirs.

Avant 1875, époque à laquelle la question des réservoirs a été reprise, plusieurs de ces réservoirs, dûs à la seule initiative industrielle, ne servaient absolument point à l'agriculture. Celle-ci, d'ailleurs, ne pouvait élever aucune prétention sur leurs eaux, n'ayant contribué en aucune façon aux frais de premier établissement. Les réservoirs constituaient une propriété privée sous la responsabilité de ceux qui les avaient construits, et qui devaient avoir la faculté de les utiliser suivant leurs besoins. C'est ainsi que, en temps de basses eaux, les vannes étaient ouvertes le jour, régulièrement fermées la nuit, ainsi que le dimanche. Aujourd'hui il n'en est plus de même. Construits la majeure partie aux frais de l'État, les réservoirs sont devenus des établissements d'utilité publique, placés sous le contrôle et la surveillance des ingénieurs de l'État. Au Mittlach, au point de jonction des eaux du Altenweier et du Schiessenrothried, à Sultzeren, au point de jonction des eaux du Forellenweier et du lac de Sultzeren, sont placés des repères que le garde des eaux est tenu d'observer. Ces repères correspondent à un débit minimum de la rivière, convenu entre l'administration et les industriels intéressés, auxquels leurs subventions donnent bien droit à quelques avantages. Dès que le niveau de l'eau descend au-dessous du repère, les vannes des réservoirs sont ouvertes. Mais tandis qu'autrefois ces vannes étaient régulièrement fermées la nuit et le dimanche, elles restent aujourd'hui dans l'état la nuit comme le jour ainsi que le dimanche jusqu'à ce qu'une nouvelle situation se produise, de sorte que, à l'époque des irrigations, l'agriculture profite de ces eaux qui, autrefois, restaient emmagasinées dans les réservoirs, alors que les usines chômaient. J'ai dit : à l'époque

des irrigations. En effet les irrigations ne sont pas toujours permises dans notre vallée ; elles sont toujours encore réglementées par un arrêté préfectoral de 1834 qui les limite, pour les mois critiques, du samedi soir au lundi matin, mais les autorise sans restriction si les besoins de l'industrie sont satisfaits.

Cet arrêté préfectoral, pris en suite de l'arrêté de l'Intendant d'Alsace de 1769, remonte à une époque où l'on avait surtout en vue, alors que les communications par chemin de fer n'existaient pas encore, le fonctionnement régulier des moulins dans l'intérêt de l'alimentation publique, et l'approvisionnement de la ville de Colmar aujourd'hui pourvue d'une distribution d'eau. Les établissements industriels qui ont pris naissance depuis, bénéficient ainsi d'un privilège accordé aux usines primitives, malgré des conditions d'exploitation bien différentes. Quoiqu'il en soit, la situation agricole s'est améliorée par le nouveau régime des réservoirs à qui nos prés doivent de conserver, en général, un état de fraicheur suffisant, à moins qu'une sécheresse absolue, comme il y a 2 ans, ne fasse interdire les irrigations complètement par l'administration départementale, comme mesure de sécurité publique.

Dans cette année néfaste pour les fourrages, aucune mesure n'eût, d'ailleurs, pu sauver la récolte.

Cette question des irrigations, si importante pour nos paysans, a vivement préoccupé l'opinion publique dans ces derniers temps, et l'on a trop reproché aux réservoirs de servir exclusivement les intérêts industriels. Quand on compare le régime d'aujourd'hui et celui d'autrefois, l'on doit reconnaître que les choses sont bien changées, et que, si l'industrie recueille toujours de grands avantages, une certaine protection est assurée à l'agriculture par l'écoulement continu de ces eaux qui servent aux irrigations, alors qu'elles servaient exclusivement aux établissements industriels.

Kanäle und Eisenbahnen in Elsass-Lothringen.

Vortrag von Herrn F. Geigel.

A. Von Lauterburg ab hat der Rhein einen regelmässigeren Lauf, auch ein Gefälle von nur noch 0,4 Meter auf den Kilometer, so dass mit geringeren Kosten und in kürzerer Zeit wegen der vorliegenden genaueren Beobachtungen von der Landesgrenze ab eine jederzeit fahrbare Linie von 2,5 Meter Wassertiefe sich herstellen lässt. Unterhalb Maxau, wo der Stichkanal von Karlsruhe her einmünden soll, wird bald Baden versuchsweise mit Längs- und Quermauern im Strome für eine 80 bis 120 Meter breite Schifffahrtsrinne beginnen; Bayern dürfte schliesslich wegen Germersheim, der Forsten und Ziegeleien einen entsprechenden Kostentheil übernehmen.

Dagegen lässt es die amtliche «Badische Korrespondenz» dahingestellt, ob auch zwischen Kehl und Maxau «eine solche Regulirung wirklich durchzuführen ist, ob der Aufwand mit den volkswirthschaftlichen Vortheilen im Verhältniss steht, und in welchem Umfange die Staaten am Aufwande theilzunehmen hätten; der Hauptvortheil wird Strassburg und den dortigen Eisenbahnen zugehen, wogegen eine Schädigung der badischen Bahn kaum zu vermeiden sein dürfte». Zufolge der Rheinschifffahrtsakte brauchen die Rheinuferstaaten nicht mittels kostspieliger Neubauten, sondern nur «wie bisher», das Fahrwasser in guten Stand zu setzen und darin zu erhalten. Kehl kann dereinst durch den Handel nach dem Oberlande, Württemberg, der Schweiz und Oberitalien denselben Schifffahrtsverkehr, wie Strassburg erringen; einstweilen übernimmt aber Baden auch nicht $^1/_3$ der Ausführung und des Unter-

haltes der Rheinschiffbarmachung Kehl-Lauterburg. Vor sechs Jahren könnte hiefür selbst nicht ein annähernder Kostenüberschlag aufgestellt sein; es fehlt nämlich für diese Strecke, worin zufolge aussergewöhnlicher Geschiebeführung die Fahrwassertiefe häufig wechselt, an jeder sicheren Grundlage zur Berechnung der Widerstandsfähigkeit der Quer- und Längsmauern gegen die Gewalt des Hochwassers u. s. w. Zunächst müsste der Landesausschuss annähernd eine halbe Million Mark für versuchsweise Regulirung einer kleinen Strecke und, wenn solche durch das Hochwasser weggerissen werden sollte, für deren Erneuerung in stärkeren Massen den weiter erforderlichen Betrag bewilligen; erst wenn 5 Jahre das Werk auf die Haltbarkeit geprüft worden ist, wäre ein verlässiges Urtheil darüber möglich, ob die Regulirung überhaupt durchführbar ist, und ob sie mehr oder weniger, als der Seitenkanal kostet. Um nicht die Schifffahrt zu unterbrechen, würde die Ausführung alsdann mindestens 10 Jahre beanspruchen.

Die Regulirung würde wegen der Flusswindungen länger, als der geradlinige Kanal, ihr Unterhalt aber kaum billiger als der des Kanals, weil letzterer dem Hochwasser nicht ausgesetzt ist. Der Kanal würde von Strassburg bis Neuburg (zwischen Lauterburg und Maxau) annähernd 58 Kilometer 823 Meter lang sein und bei 24 Meter Sohlenbreite und 2,5 Meter Wassertiefe (einschliesslich des seitherigen Preisaufschlags) 21 Millionen Mark kosten; in 4 ½ Jahren wäre derselbe fertig. Für die Schifffahrt auf dem regulirten oder theilweise kanalisirten Rheine liesse sich keine Gebühr erheben; auf dem Rheinkanale könnte dagegen das Reichsland eine Tonnengebühr von 0,85 Pfennig auf den Kilometer erheben (etwa das Vierfache der Gebühr, wie sie auf den vertieften Kanälen 1896 eingeführt wird!) Die jährlich durchfahrende Gütermenge wurde 1888 auf 1 400 000 Tonnen berechnet; jetzt wird sie wegen der seitherigen

Verkehrssteigerung (Einfuhr an Petrol, Kohlen, Düngemitteln, Getreide und Kolonialwaaren, Ausfuhr von Zucker, Holz, Bausteinen, Wein, Farben, Glaserkitt, Garn, Tuch, Webereien, Juteverarbeitungen, Erz u. s. w.) auf mindestens zwei Millionen Tonnen veranschlagt. Aber schon 1 220 000 Tonnen würden zu je 50 Pfennig jährlich 610 000 Mark ergeben, wovon nach Deckung (120 000 Mark) des Unterhalts und der Verwaltung 490 000 Mark übrig blieben, ausreichend zur 3 ½prozentigen Verzinsung von 14 Mill. Mark. Die fehlenden 7 Mill. Mark könnte nach Erhöhung der Tabaksteuer das Reich gegen 3 ½ Prozent vorschiessen; das Reich erhielte seine Zinsen erst aus dem Ueberschusse der Kanaleinnahme über die Verzinsung des Landesantheils, den ordentlichen und ausserordentlichen Unterhalt und die Verwaltungskosten. Schon bei jährlich nur 1 710 000 Tonnen bezöge das Reich volle 3½ Prozent Zinsen, nämlich 245 000 Mark. Der weitere Ueberschuss (jährlich 145 000 Mark, sobald der Verkehr auf 2 Millionen Tonnen steigt), käme vorweg dem Reiche zur Rückzahlung des Vorschusses zu. Abgesehen vom spätern allmählichen Steigen der Rente der Reichsbahn wäre dieser mässige Reichsvorschuss gerechtfertigt, weil die Schlussstrecke des Kanals ausserhalb des Reichslandes liegt, und weil Strassburg hierdurch zugänglich wird für die auf dem Rheine jetzt verkehrenden 303 Dampfer und 1288 Schiffe aus Preussen, 35 und 566 aus Baden, 58 und 339 aus Hessen, 11 und 332 aus Bayern und endlich 7 und 3 aus Württemberg.

Die Erweiterung auf 24 Meter Sohlenbreite und die Ausbaggerung auf 2,5 Meter Wassertiefe der Kanäle von Rheinschleuse 88 bis zum Metzgerthorhafen ist nöthig, gleichviel ob der Seitenkanal angelegt oder der Rhein regulirt wird; sie kostet nur 290 000 Mark; die Kosten werden durch die Kanalgebühren seinerzeit wieder gedeckt.

Statt auf Nimmerwiedersehen einen zweiten Nibelungen-

schatz für Regulirungsversuche in den Rhein zu versenken und Gesellschaften 3 1/2 oder gar 5 Prozent zu verbürgen, verwendet das Reichsland, selbst wenn der Kanal mehr als das Doppelte der Rheinregulirung kosten sollte, allenfallsige Erübrigungen zweckmässiger für den Seitenkanal; denn letzterer allein bringt durch die Tonnengebühren sämmtliche Kosten wieder ein.

Unter ähnlichen Bedingungen könnte, sobald Preussen von Sierck über Trier bis Coblenz die **Moselcanalisirung** ausführt und den Widerstand Luxemburgs (etwa durch Drohung mit dem Ausschlusse aus dem Zollverein) beseitigt, das Reichsland die fast 60 Kilometer lange Strecke von Metz bis zur Landesgrenze bei Sierck jederzeit schiffbar machen. Eine auf eine Breite von etwa 30 m durch Mauerwerk verringerte Wasserrinne müsste auf 2,5 m Wassertiefe ausgebaggert werden; da nur (kurz oberhalb Sierck) eine Flusswindung abzuschneiden sein dürfte, so würden voraussichtlich 10 Millionen Mark genügen, vorausgesetzt, dass erst unterhalb Metz die Schifffahrt beginnt, und dass nicht die wegen der Durchfahrt durch die Stadt Metz kostspielige Verbindung mit dem jetzigen Kanalhafen Metz sowie mit der auf die Dauer doch kaum leistungsfähigen Anlage zu Ars hergestellt wird. Auf den ersten 20 km wäre der Verkehr ziemlich schwach; von Hagendingen ab glaubt man dagegen auf eine Fracht von jährlich 2 1/2 Millionen T rechnen zu können. Eine Tonnengebühr von nur 0,6 Pfg. für den Kilometer ergäbe für rund 35 km 21 Pfg. und bereits für 2,200,000 T eine Jahreseinnahme von 462 000 M., welche zur 3 1/2 %igen Verzinsung des gesammten Baukapitals und zur Zahlung der Kosten des Unterhalts und der Verwaltung annähernd ausreichte.

B. Zu den **Bahnbauten** übergehend, so hat am 1. April 1895, dem voraussichtlichen Zeitpunkte der Eröffnung der

Bahnen Mommenheim-Saargemünd, Hüttingen-Saaralben und Hagenau-Röschwoog-Rastatt, das Reich nur noch die Abzweigung Wingen-Meisenthal im Baue, wofür das Reichsland 1895/96 220 000 M. und 1896/97 den Rest zu 52 848 M. (unten C Anmerkung 3) aufbringen soll. Mit Hülfe von Landesbeiträgen wird das Reich gerne in Bälde Bahnen von Meisenthal über Wolmünster in der Richtung auf Zweibrücken zur bayerischen Grenze und (zufolge der Berichte der sächsischen Handelskammer vom August v. Js.) von Bollweiler über Sennheim und Burnhaupt nach Altmünsterol (Jahrgang 1894 unseres Vereinsblattes S. 44 A 4 und C 2) bauen, da « durch letztere Abkürzung der Bahnstrecke Strassburg-Altmünsterol grosse Vortheile der deutschen Ausfuhr nach Frankreich, Spanien und Portugal erwachsen könnten ».

Statt einen, die 3 Bezirke gleichmässig berücksichtigenden umfassenden Plan zur Vervollständigung des Voll- und Kleinbahn-Netzes aufzustellen und hierin die Reihenfolge der einzelnen Entwürfe sowie die Grundsätze für die Betheiligung des Staates festzulegen, kann die reichsländische Regierung, solange nicht der Landesausschuss nach dem Vorgange der Nachbarstaaten den Weg der Anleihe behufs Mitheranziehung der kommenden Geschlechter betritt, immer nur von Fall zu Fall mit diesem oder jenem Baue vorgehen, und wird es also noch mindestens eine Generation dauern, bis die Amtsgerichtssitze oder Kantonshauptstädte und alle solchen wirthschaftlich gleichstehenden grösseren Gemeinden dem Bahnverkehr nähergerückt sind.

Weil planlos und immer nur den Einzelwünschen ohne Rücksicht auf andere, gleichberechtigte Entwürfe gewidmet, haben selbst die wohlwollendsten Anregungen der Bezirkstage für Bahnbauten wenig Werth; nur zu rasch fand der Wunsch der oberelsässer Bezirksvertretung wegen einer « Gebirgsbahn auf den Belchen » Widerhall in der

Befürwortung ähnlicher Gebirgsbahnen nach St. Odilien und Drei-Aehren (Strassb. Post 1894 Nr. 830). Nicht an Bahnwünschen fehlt es uns, sondern zunächst an der Opferwilligkeit der betheiligten Gemeinden und Industriellen hiefür.

Für Kanalbauten drückt sich der Vorausbeitrag all derjenigen, welche hiervon Nutzen haben, in den Kanalgebühren aus. Für Eisenbahnbauten müsste jedoch fernerhin den Verbänden und Grossbetrieben, welche durch den Minderbetrag der künftigen Fracht gegenüber den jetzigen Auslagen beträchtliche Ersparnisse bleibend erzielen, ein besonderer Vorausbeitrag im mindestens 6fachen Betrage der Jahresersparniss angesonnen werden. Privaten und Privatgesellschaften sollten statt endgiltiger Zuschüsse immer nur unverzinsliche Vorschüsse gewährt werden, welche allmählich zurückzuvergüten wären, sobald die Betriebsüberschüsse die landesüblichen Zinsen decken. Die Aktiengesellschaft für die 4 km lange Breitspur vom Reichsbahnhof zur Stadt Rappoltsweiler rechnet (Str. Post 1894 Nr. 500) mit Bestimmtheit darauf, « in wenigen Jahren aus den Betriebsüberschüssen die Anleihe von 100 000 M. decken und alsdann den Aktien reiche Dividenden » gewähren zu können. Inzwischen ist ihr ohne Weiteres selbst gelungen, die Schmalspur in eine Breitspur umzuwandeln, worin ein grosser Fortschritt liegt. Eine andere Frage bleibt es, ob jetzt nachträglich noch 60 000 M., wie der Landesvoranschlag 1895/96 S. 269 vorschlägt, « zur Förderung des Unternehmens » nöthig sind; jedenfalls sollte die Rückzahlung der Unterstützung aus dem Betriebsüberschusse über 4 oder 5 %ige Dividende vorbehalten werden. (Der Landesausschuss bewilligte nur 40 000 M.)

Ausser der Breitspur zur Stadt Rappoltsweiler ward keiner der in unserm Jahrgange 1894 S. 44 aufgeführten Entwürfe der Verwirklichung näher gerückt; dagegen wurden Pläne

und Kostenanschläge aufgestellt regierungsseitig für B_2 und $_4$, C_4, durch die Gemeinde Saarunion für B_{15} und durch Strassenbahngesellschaften für B_1, $C_{1,12}$ u. $_{15}$, endlich für Scy-St. Germain. Abgesehen von der Ersetzung der Strecke Solgne-Peltre (C_{18}) durch Verny-Solgne trat an unserm vorjährigen Programme keinerlei Aenderung ein. Unter den früher bezeichneten Bedingungen wären auch jetzt diese Privatgesellschaften und die Reichsbahn bereit, den Bau und Betrieb zu unternehmen. Für Gebirgsbahnen, wie von Drulingen nach Adamsweiler, selbst nur schmalspurige, wie von Schnierlach nach Urbeis wird selbstredend auch nicht das Doppelte des Durchschnitts von 15 000 M. Staatszuschuss auf den Kilometer einer in der Ebene oder einer verkehrsreichen Gegend gelegenen Bahn genügen. Der Bahnbau wird weder durch die Verweisung an «leistungsfähige Unternehmer» (Verw. Bericht des Unter-Elsass 1894 S. 2 betreffend Lauterburg-Weissenburg) noch dadurch gefördert, dass man den Gemeinden und Betheiligten eine Vorausleistung über das 6fache der Jahresersparniss an der Fracht ansinnt.

Leistungsfähige Unternehmer sind stets vorhanden, sobald nur der Staat die erforderlichen höheren Vorschüsse bewilligt. Gegen Zusicherung der entsprechenden Landesbeiträge hatte das Reich alsbald die Abzweigungen nach Alberschweiler, Ingweiler, Pfirt, Valérysthal, Weiler und Wörth, die Strassburger Strassenbahn aber die nach Truchtersheim ausgeführt. Seit 3 Jahren stockt nun leider der Bau solcher Neben- und Kleinbahnen, trotzdem schon 1880 im Ministerium hierfür ein eigener Techniker angenommen worden war. In allen Nachbarländern macht die Ausdehnung des Neben- und Kleinbahnnetzes bessere Fortschritte als bei uns. Wie in Frankreich, Bayern und Luxemburg, betheiligt sich fortan auch in Preussen (zufolge der Thronrede vom 15. Januar 1895, vgl. Dr. Gleim « Klein-

bahnen-Ges. 28. Juli 1892», Berlin 1892) der Staat nöthigenfalls selbst an solchen Bahnbauten, die nur einer einzigen Gemeinde Vortheil bringen. In Baden sind seit 16 Monaten die Bahnen Kappel-Ettenheimmünster (Vereinsbl. 1894 S. 36), Reichenbach-Lahr-Ottenheim, Riegel-Endingen und Riegel-Gottenheim gebaut worden; hiezu kommen zufolge der vom vorjährigen Landtage bewilligten Staatszuschüsse Haltingen-Kandern, Krotzingen-Staufen-Sulzburg, Bühl-Bühlerthal, Bruchsal-Odenheim bezw. Ubstadt-Menzingen; auch werden gewiss noch im laufenden Jahre fertiggestellt Müllheim-Badenweiler und Endingen-Sasbach-Altbreisach, vorbehaltlich demnächstiger Verlängerung längs des Tunibergs bis Krotzingen u. s. w.

C. Der Grund für das Zurückbleiben des Reichslandes in Verkehrsverbesserungen hinter den Nachbarländern liegt nur in der verschlechterten **Geldlage** Elsass-Lothringens.

Die eigenen bleibenden Landeseinnahmen betragen (Voranschlag 1895/96 S. 28) allerdings	ℳ 37 733 678
dagegen die fortdauernden[1] Staatsausgaben (ohne allgemeine Matrikularumlagen) jährlich jetzt schon.	ℳ 35 553 978
Verfügbar bleiben hiernach für Mehr-, «einmalige»[2] und ausserordentliche Ausgaben ein Ueberschuss von nur.	ℳ 2 179 700
und[3] eine Rechnungserübrigung, wie für 1893/94 (S. 26), von voraussichtlich auch fernerhin.	ℳ 296 225
Zusammen also . . .	ℳ 2 475 925

Erforderlich werden jedoch folgende fortdauernde Mehrausgaben:

a) 200 000 ℳ zur Armenunterstützung, namentlich nach demnächstiger Einführung des Unterstützungswohnsitzes (Deutsch. Gmdeztg. 1894, Nr. 36 u. 46, 1895 Nr. 7 u. 8);

b) 200 000 ℳ für Pfarrgehälter, -Wittwen und -Waisen und sonstige landeskirchliche Zwecke, widrigenfalls, wie die Protestanten, demnächst auch die Katholiken und die Juden landeskirchliche Steuerzuschläge erheben müssten;

c) 68 180 ℳ (abgerundet) für Beamten- und Alterszulagen sowie zur Aufbesserung der Lehrergehälter (Ruhlands sachgemässer Antrag im Landesausschusse am 6. und 20. Februar 1895);

d) 652 000 ℳ (S. 266 u. 275) zur planmässigen Erneuerung der schon wegen des neuen Bürg. Gesetzbuchs unerlässlichen* Grundsteuerkataster (für voraussichtlich noch 50 Jahre);

e) 1 739 820 ℳ «einmalige»², gleichwohl für ähnliche Zwecke jährlich wiederkehrende Ausgaben.

---

2 860 000 ℳ Unter diesen «einmaligen» Ausgaben ist die Instandhaltung der Ströme und Kanäle im bisherigen Zu-

* Zutreffend wies Staatsrath Klein am 13. März 1895 im Landesausschusse nach, wie schwierig es unter der bestehenden Gesetzgebung ist, die Rechte auf Hypotheken festzustellen, da in 1550 Gemeinden noch keine Grundbücher vorhanden sind. Es gehört ein besonderes Geschick dazu, um herauszufinden, ob der Nachsucher eines Darlehens der berechtigte Eigenthümer ist». (Leider bewilligte der Landesausschuss am 6. März 1895 nur 620 000 M.; unter der hierdurch bedingten Verschleppung leidet arg der landwirthschaftliche Credit).

stande enthalten, dagegen nichts für neue Kanäle oder Bahnen, noch für Rhein- oder Moselregulirung. Insolange die erst aufgeführten Mehrausgaben zurückgestellt bleiben, reichen daher die durch Tabakfabrikatsteuer zu verstärkenden Staatseinnahmen, vorerst noch wenigstens für die unerlässlichsten Staatsausgaben aus; andernfalls müsste aber schon zur Deckung des bleibenden Ausfalls von jährlich 384 075 M. (= 2 860 000 — 2 475 925) von 1897/98 ab auch im Reichslande die Kapitalrentensteuer eingeführt werden.

Vorausgesetzt bei all dem ist die nur durch eine Tabakfabrikatsteuer zu erreichende Befreiung des Reichslandes von allgemeinen Matrikular-Umlagen, welche über den Betrag der Reichsüberweisungen für Zölle, Branntwein, Stempel- und Tabaksteuer hinausgehen; desshalb sind in obigen Zahlen weder solche Umlagen, noch andererseits Reichsüberweisungen inbegriffen, indem beide sich ausgleichen sollen. Würde aber diese Reichsfinanz-Reform nicht durchgeführt, so kämen zu den 35 553 948 M. «fortdauernden»[1] Staatsausgaben noch beträchtliche Matrikularumlagen hinzu; für 1895/96 waren dessfalls 1 242 000 M. angefordert. Um den Betrag solcher Matrikularumlagen würde sich also der ohne solche allein schon 384 075 M. jährlich ausmachende bleibende Ausfall erhöhen, so dass im Falle der Ablehnung der Tabakfabrikatsteuer das Reichsland sofort eine sehr ergiebige Kapitalrentensteuer einführen müsste, nicht etwa zur Ermöglichung von Verkehrsverbesserungen, sondern lediglich zur leichteren Aufbringung des ordentlichen Fehlbetrages.

Die Kapitalrentensteuer blieb uns auch dann nicht erspart, wenn nach dem Vorgange Waldecks[1] das Reichsland sich demjenigen Staate in die Arme werfen wollte, welcher die günstigsten Bedingungen böte; denn kein deutscher Bundesstaat würde im Falle einer Angliederung Elsass-Lothringen von denjenigen allgemeinen Landessteuern zu

befreien vermögen, welche er von seinen bisherigen Unterthanen bereits erhebt. Bei den Anschlussverhandlungen wären wohl Zugeständnisse für Verkehrsverbesserungen und Nichterhöhung unserer jetzigen Landessteuern zu erlangen, keineswegs aber auch Zusagen betreffs des Verzichtes auf Einführung derjenigen Steuergattungen, welche in Altdeutschland allgemein sind und nur bei uns noch fehlen.

Höchstens durch Einstellung der Schuldentilgung, wofür unter den fortdauernden Ausgaben (S. 247 — als 1 %) 275 000 M. enthalten sind, liesse sich vielleicht noch für ein weiteres Jahr die Kapitalrentensteuer ersparen, falls der Reichstag die Tabakfabrikatsteuer ablehnt.

Die Verpflichtungen, welche das Reichsland für Flüss-, Gerichts-, Archiv- und insbes. Bahnbauten bereits eingegangen hat, können aus der[3] Erübrigung von 1894/95 vollauf erfüllt werden, ebenso solche Verpflichtungen, welche, wie die Verbesserung der Strassburger Hafenzufahrten, als das unabweisbare Ergebniss oder die Vervollständigung früherer Bauten sich nun einmal nicht mehr ablehnen lassen und später durch Kanalgebühren sich verzinsen dürften.

Für Neubauten, seien es Bahnen, Kanäle oder Stromregulirungen, auch für Zinsbürgschaften* oder die Ueber-

* Zufolge der Verhandlungen des Landesausschusses vom 7. März 1895 «steht kein Antrag zu Gunsten einer Rheinschifffahrts-Gesellschaft in Aussicht». Den Strassb. «Neuesten Nachrichten» wurde aus Kehl unterm 6. März 1895 geschrieben: «In der von Ingenieur Kretz im Auftrage des Vereins zur Förderung des Rheinkanals soeben herausgegebenen Denkschrift über den Nutzen einer Wasserstrasse zwischen Mannheim und Strassburg sind die Kosten für eine Hafenanlage bei Kehl auf eine halbe Million Mark angenommen. Die Schiffbarmachung des Rheins würde eine Bauzeit von 10 bis 12 Jahren und einen Gesammtkostenaufwand von 12 Millionen Mark beanspruchen». (Dieser Ueberschlag ist zu allgemein gehalten, als dass er eine sichere Grundlage biete). «In der Zwischenzeit müssten durch Baggerungen die Geschiebe beseitigt werden, was etwa noch 250 000 Mark im Jahr erfordern würde».

nahme neuer Haftungen wird aber das Reichsland erst dann wieder leistungsfähig, wenn durch neue Reichs- und Landessteuern wieder bleibende Ueberschüsse gesichert erscheinen.

Inzwischen erscheint die zögernde oder zur Zeit noch ablehnende Haltung der Landesregierung und -Vertretung nicht nur erklärlich und gerechtfertigt, sondern geradezu geboten.

Anlagen.

(Siehe Seite 70.)

[1] Diese Zahl ergibt sich, wenn vom Voranschlag 1895/96 S. 10 abgerechnet werden:

ℳ 250 000 als Durchlaufsposten der Staatsdepositen	
und ℳ 13 220 000 in Folge der Reichsfinanzreform.	
Zus. ℳ 13 470 000	
An Stelle der S. 252 einschlüssig der Ueberweisungen vorgesehenen.	ℳ 14 265 163
hätte nämlich alsdann das Reichsland für Biersteuer, Schatzamt und Rechnungshof im Ganzen baar nur	ℳ 1 045 163 herauszuzahlen.
Also weniger . . .	ℳ 13 220 000
Die Ueberweisungen vom Reiche ans Reichsland für Zölle, Branntwein-, Stempel- und Tabaksteuer sind 1895/96 S. 26, 214 und 252 veranschlagt auf	ℳ 11 978 000
Ueber diesen Betrag hinaus soll das Reichsland baar dem Reiche zuschiessen. .	ℳ 2 242 000
Gesammtbetrag der Matrikularumlagen (ohne Schatzamt und Rechnungshof) . . .	ℳ 14 220 000

Inbegriffen in den 2 242 000 M. sind rund 1 000 000 M. als Abfindung an Stelle der norddeutschen Biersteuer. Die reichsländische Biersteuer liefert (S. 214) einschlüssig der Uebergangsabgabe 2 747 000 M., so dass nach Abzug des

Aequivalents annähernd 1 $^3/_4$ Millionen M. der Landeskasse rein verbleiben.

Nach Abrechnung fraglicher 1 Million M und der Ueberweisungen hätte das Reichsland baar 1 242 000 M. als allgemeine Matrikularumlage zuzuschiessen und hierzu, also für eine ordentliche beliebende Ausgabe, eine Landesanleihe von 203 475 M. nöthig gehabt, weil (S. 220) der Ueberschuss der ordentlichen Einnahmen des Landes nicht ausreicht. Die Reichsfinanzreform würde mittels der Tabakfabrikatsteuer das Reichsland von obigem Baarzuschusse zu 1 242 000 M. jährlich befreien, indem die allgemeinen Matrikularumlagen hiernach die Ueberweisungen **nicht** überschreiten dürfen.

[2] Die « **einmaligen** » Ausgaben sind nach der Sprache unserer Landesfinanzverwaltung solche Verwendungen, welche zwar nicht mehr bei demselben Gebäude und gerade für den nämlichen Zweck, voraussichtlich aber im ähnlichen Betrage und für ähnliche Ausgaben von Jahr zu Jahr nöthig werden. So soll zunächst 1896/97 ein Gebäude für die bis jetzt angemietheten Räume der IV. und bezw. I. Ministerialabtheilung sowie des Oberschulraths errichtet werden; alsbald dürfte jedoch auch ein eigenes Dienstgebäude an Stelle der Miethräume der Verwaltungen des Enregistrements, des Katasters und der direkten Steuern an die Reihe kommen. Ebenso wie 1895/96 durch die Neuerrichtung des Amtsgerichtes Hayingen, eine kleine « einmalige » Ausgabe entsteht, wird solche in wenigen Jahren wohl auch zur Wiederherstellung des Amtsgerichtes Vigy, Winzenheim u. s. w. nöthig werden. Statt des Archivbaues in Strassburg dürfte bald ein solcher in Metz Staatsbeihülfe erheischen. An Stelle der S. 179 vorgeschlagenen Kirchenbauten erhoffen Metz und Colmar höhere Zuschüsse für neue protestantische und katholische Gotteshäuser; ebenso wird statt der jetzt vorgeschlagenen Strassen- und Brückenbauten, bald auch die hiesige Brücke über den kleinen Rhein, vielleicht eine weitere Moselbrücke, endlich die Verbesserung solcher Strassen an die Reihe kommen, worauf Strassenbahnen gelegt werden sollen. Eine Volkszählung wird zwar nur alle 5 Jahre vorgenommen; anderseits ergeben sich aber bei anderen Kapiteln z. Z noch nicht vorherschbare « einmalige » Mehrausgaben. Die eine oder andere der für 1895/96 vorgeschlagenen « einmaligen » Ausgaben, wie betreffs der

Hengststationen, könnte wohl vertagt werden; dagegen wird vielleicht jetzt schon eine diese Ersparniss überschreitende einmalige Ausgabe für dies oder jenes Gebäude «nicht» nöthig; im Grossen und Ganzen kann also an den, für 1895/96 beantragten «einmaligen» Ausgaben künftighin nichts erspart werden. Der besseren Uebersichtlichkeit halber kürzen wir von solchen (S. 12) vorweg die hinzugerechneten (349 000 M.) Sondereinnahmen, wie den Antheil aus den Reichskassenscheinen, auch die städtischen Beiträge für Gerichts- und Universitätsbauten.

Die «einmaligen» Ausgaben des Landesvoranschlags 1895/96 sind hiernach:

50 000	ℳ	Bauplatz für ein Ministerialgebäude, S. 59;
180 000	»	Univ.-Bibliothek-Einrichtung S. 84;
12 000	»	Volkszählung 1895 S. 59;
20 700	»	Univ.-Anschaffungen und Instandsetzungen;
20 500	»	Bibliotheks - Anschaffungen und Instandsetzungen S. 84;
11 950	»	Johanniskapelle, Wörter- und Urkundenbücher;
8 000	»	Taubstummen- und Lehrerbildungsanstalten;
20 000	»	Archivbau Strassburg S. 123;
43 000	»	Darlehens-, Wohlthätigkeitsanstalten, 1 Ortschaftsverzeichniss;
12 300	»	Grenzsteine gegen Luxemburg S. 123;
30 000	»	Gewerbevereine und Handelsschulen;
30 000	»	Strassb. Gewerbeausstellung S. 123;
256 000	»	Ill, Mosel und Kanäle, (bisher 222 000 M. S. 134);
370 000	»	Strassen, Wege u. Brücken (bisher 377 687 M.);
6 500	»	Einführung des bürg. Gesetzbuchs S. 160;
50 000	»	Anlegung der Grundbücher;
8 000	»	Amtsgerichtsgebäude Hayingen u. s. w.;
64 000	»	Unters.- und Amtsgefängnisse S. 162;
110 000	»	kath. Kirchenbauten S. 179;
45 000	»	prot. »
56 770	»	Hengststation Bolchen, Forb., Saarg. S. 204;
20 000	»	Brumather Obst- und Strassb. Bauschule;
48 200	»	Tabak-, Wein-, Obstbau, Wasserversorgung u. s. w.;
196 000	»	(statt bisher 324 000 M.!) Holzabfuhrwege, Waldarrondirung;
62 000	»	Grenzaufseher- Gewehre und Zollgebäude;
8 400	»	neue Steuermutterrollen u. s. w.
1 739 820	ℳ	

[3] Der Landesvoranschlag wird äusserst sorgfältig entworfen, so dass kaum je eine Ueberzahlung aus dem Finalschlusse sich ergeben kann; mit Recht sind stets die Einnahmen etwas niedriger eingestellt, als solche voraussichtlich anfallen, dagegen die Ausgaben gegenüber dem Durchschnitt der letzten Jahre etwas höher, als solche bei regelmässig vorkommenden Ersparnissen nöthig sein werden. Gleichwohl kann bleibend kaum auf mehr als 296 bis 330 Tausend Mark Jahresüberschuss gerechnet werden. Auf die Wiederkehr einer Erbschaftsgebühr von allein 1 300 000 M. aus einer einzigen Erbschaft zu Mülhausen 1894/95 und auf fernere Matrikularumlagen-Ersparnisse von vielen Hunderttausenden, wie solche noch gegenüber dem Voranschlage 1894/95 möglich waren, kann nie mehr gerechnet werden. Im Jahre 1894/95 wird, wie dies allerdings erst Ende Mai 1895 ziffermässig feststehen kann, inhaltlich der Landesausschussverhandlungen vom 5. Februar 1895 Elsass-Lothringen mehr einnehmen

an Erb- und Enregistrementsabgaben . . .	1 600 000 ℳ
Weinsteuer	200 000 »
unmittelbaren Steuern	88 000 »
auch an Matrikularumlagen baar ersparen.	600 000 »
Zusammen. . .	2 488 000 ℳ
wovon durch kleinere Mehrausgaben und Mindereinnahmen aus Forsten u. s. w. höchstens	238 000 »
abgehen, so dass ausnahmsweise noch für das zweitnächste Jahr eine Erübrigung von sicher	2 250 000 ℳ

verbleibt.

Dieselbe würde im Voranschlage 1896/97 gerade ausreichen zu folgenden, bereits zugesicherten Raten:

465 000 ℳ	für eine Rhein- und eine Moselbrücke;
527 000 »	Ill und kleinere Wasserläufe;
52 848 »	Bahnbau Wingen-Meisenthal;
500 000 »	Justizpalast Strassburg;
110 000 »	Zufahrtsverbesserung zum Hafen Strassburg (diese Schlussrate hat leider am 7. März 1895 der Landesausschuss abgestrichen!) und
587 152 »	Neubau eines Oberlandsgerichtes.
2 250 000 ℳ	

An der Discussion über den Vortrag des Herrn F. Geigel betheiligen sich u. A. die Hlrn. F. Imlin und M. Grunelius.

Hr. M. Grunelius bemerkt, dass er, ebenso wie Herr Geigel eine möglichst baldige Lösung der Schifffahrtsfrage wünsche. Er glaube in der Februarsitzung vorigen Jahres auf Grund des zuverlässigsten Beobachtungsmaterials dargelegt zu haben, dass eine fortdauernde Vertiefung des Strombettes des Rheines stattfinde, und diese sei schon soweit vorgerückt, dass jetzt schon die Correctionsbauten in ihrer Existenz bedroht seien, was Herr Geigel auch seinerseit zugegeben habe. Die nöthigen Arbeiten zur Festlegung der Sohle des Strombettes und zur Sicherung der Correctionsbauten müssten in Bälde in Angriff genommen werden, denn sonst sei zu befürchten, dass die vielen Millionen, welche die Rheincorrection schon gekostet habe, umsonst ausgegeben worden seien und dass durch Unterspülung der Streichwerke diese letzteren der Vernichtung preisgegeben würden, und der frühere, den Bewohnern des Rheinufers so schädliche Zustand, zurückkehren werde. Werde aber zu den zur Sicherung der Lage des Rheinbettes nöthigen Arbeiten gegriffen, welche aus in der Einbauung von Querschwellen mit beweglichen Wehren in das Strombett bestehen könnten, bei gleichzeitiger grösserer Ausnutzung des Ueberschwemmungsgebietes für Hochwasser, so würde dadurch ein Zustand geschaffen werden, welcher für die Schifffahrt äussert günstig wäre, indem dann bei Verringerung der Wassergeschwindigkeit und Vermehrung der Wassertiefe, mit verhältnissmässig geringen Kosten, durch Anbringung von Schleusen, eine förmliche Canalisirung des Rheines herbeigeführt werden könnte. Es dürfte daher angebracht sein, die Frage zu untersuchen, ob nicht, im Falle

dass die Nothwendigkeit der Vervollständigung der Rheinregulirung anerkannt würde, die Canalisirung des Rheines, weil für die Schifffahrt günstiger, einem Seitencanale vorzuziehen wäre.

Aperçu de l'année viticole de 1894 en Alsace-Lorraine.

(Les observations météorologiques ont été faites par M. Ch. Oberlin.)

La récolte du vignoble d'Alsace-Lorraine en 1894 a laissé beaucoup à désirer, tant comme rendement que comme qualité. Par contre les dégâts occasionnés par les maladies et les insectes nuisibles à la vigne ont été insignifiants.

Grâce à l'été chaud et sec de 1893, qui avait favorisé la maturation et l'aoûtement du bois, ce dernier a pu résister au froid de l'hiver, qui à *Beblenheim* a atteint, le 5 janvier 1894, 15,4 degrés centigrades au-dessous de zéro.

La sève s'est montrée le 30 mars et la vigne a bourgeonné vers le 7 avril par un temps normal. Le 6 mai une légère gelée blanche n'a produit que des dégâts sans importance dans les vignes de la plaine et des bas-fonds de l'Alsace. Dans différentes régions de la Lorraine, les dommages occasionnés par les gelées blanches ont été assez considérables. Le mois de mai a été défavorable; il a plu pendant dix-neuf jours, mais la quantité d'eau tombée a été très minime et comme l'humidité de l'hiver a manqué complétement le sol s'est desséché à une grande profondeur dans la plupart des vignobles de la côte.

La floraison a duré du 17 juin au 1er juillet. Quoique le

temps ait été assez propice pendant cette période toutes les régions viticoles d'Alsace-Lorraine ont été éprouvées plus ou moins par la coulure, qui a même été très forte en certaines localités. En Lorraine ce sont notamment les *Gamets* qui ont le plus souffert.

Le ver et la pyrale n'ont été signalés que dans quelques rares vignobles. La brûlure (Laubbrand) a fait son apparition dans le courant du mois de juin dans certains cantons ordinairement favorisés de Riquewihr ; elle a été remarquée un peu partout en juillet. Le mildiou (peronospora viticola) s'est montré vers la mi-juillet dans les pépinières de replants et en août, par un temps pluvieux, notamment dans les vignes basses et dans celles à mi-côte. Les pluies du 16 au 20 août ont occasionné des brouillards, qui ont favorisé et accéléré le développement de ce cryptogame. Une mauvaise mâturation des raisins et du jeune bois en ont été les suites funestes ; le dommage a été très-sérieux, parceque bien peu de vignes avaient été sulfatées à temps.

Pour comble de malheur la grêle est tombée au commencement de septembre sur les vignobles de Zellenberg, Beblenheim, Riquewihr, Hunawihr et Ribeauvillé (Haute-Alsace) Corny, Oberkontz et Niederkontz (Lorraine) et a occasionné dans certains cantons des dommages très considérables.

La période pluvieuse du 2 au 8 octobre a fait pourrir très fortement les raisins et a hâté la vendange. La récolte a été en général bien minime en Alsace-Lorraine. A Beblenheim et dans les environs on a récolté à peu près 35 hectolitres à l'hectare, dans certaines localités de la Lorraine la moyenne ne dépasse pas 10 hectolitres. Le moût a pesé pour les qualités ordinaires de 56 à 85 degrés au glucomètre d'Oechslé (en moyenne 70°) et les qualités fines (Riesling et Tokay) de 75 à 90 degrés. Ces vins qui ont une teneur en acide de 8 à 9 °/₀₀ ne sont pas recherchés par le commerce, qui s'en tient toujours aux excellentes qualités de 1893.

L'année viticole de 1894 peut être considérée en somme comme très-médiocre et même comme mauvaise dans beaucoup de localités.

Beblenheim, le 25 janvier 1895.

EUG. KÜHLMANN.

Résumé des observations météorologiques et viticoles, faites à Beblenheim (Haute-Alsace), et dans les vignobles des environs, de 1891 à 1894, avec les moyennes de 1866 à 1890.

DÉSIGNATION.	1891	1892	1893	1894	Moyennes de 1866-1890
Résumés météorologiques pour l'année entière.					
Chaleur totale, minimum.	1793	2312	2322	2499	2126
» » maximum.	5334	5545	5994	5680	5253
Température moyenne annuelle.	9.73	10.72	11.80	11.05	10.09
Nombre d'heures de soleil	1968	1924	2315	1805	1956
Vent du sud (S, SO, O, NO) nombre de jours	207	204	188	214	190
Vent du nord (N, NE, E, SE) nombre de jours	158	162	177	151	175
Jours de pluie, par le vent du sud	112	102	93	112	120
Jours de pluie, par le vent du nord	30	51	24	33	37
Jours de pluie en totalité.	142	153	117	145	157
Heures de pluie	415	517	360	506	578
Eau tombée en millimètres	601	522	486	615	609
Résumés météorologiques depuis la floraison jusqu'à la vendange. (La période moyenne calculée sur 30 ans est de 105 jours.)					
Chaleur totale, 105 jours avant la vendange . . .	1767	1971	1994	1799	1800
Nombre d'heures de soleil, même période . . .	783	782	785	609	802
Nombre d'heures de pluie, même période	99	113	141	161	146
Eau tombée en millim, même période.	150	182	199	235	222

DÉSIGNATION.	1891	1892	1893	1894	Moyennes de 1886-1890
Observations viticoles.					
Apparition de la sève de la vigne	29 avril	3 avril	28 mars	30 mars	1er avril
Bourgeonnement	6 mai	12 avril	7 avril	7 avril	21 avril
Floraison, commencement	29 juin	12 juin	3 juin	17 juin	18 juin
» fin	15 juill.	28 juin	14 juin	1er juil.	1er juil.
Vendange, époque moyenne	23 oct.	11 oct.	10 oct.	13 oct.	15 oct.
Moût, qualité ordinaire, au glucomètre d'Oechslé .	75	76	82	70	80
Degré alcoolique du vin .	9.00	9.50	9.70	8.20	8.94
Hectolitres, par hectare de vignes en général . . .	21	57	67	46	45
Hectolitres, par hectare de vignes en production. .	22	62	74	50	50
Rendement moyen en Alsace-Lorraine, par hectare de vignes en production.	15	28	47	?	35
Influences nuisibles . . .	gelée d'hiver 17 degrés ver pero-nospora.	gelée d'hiver 13 degrés	gelée d'hiver 20 degrés	pero-nospora grêle pourriture	

Pithecanthropus erectus.

(Eine menschenähnliche Uebergangsform aus Java.)

Rapport de M. Léon Dollinger.

Sous ce titre, un médecin militaire hollandais, M. Dubois, vient de publier un ouvrage qui a appelé sur lui l'attention du monde savant.

M. Dubois aurait découvert, en exécutant pour le compte du gouvernement hollandais des fouilles à Java, des ossements

provenant, à l'en croire, d'une espèce inconnue à ce jour, et qui ne serait rien moins que le fameux chaînon intermédiaire entre le singe et l'espèce humaine, chaînon qui a été tant cherché et dont la découverte a été si souvent annoncée.

L'auteur a trouvé, entre autres débris phocènes, à une profondeur de 12 à 15 mètres, une boîte crânienne, une molaire, et à 15 mètres plus loin, un fémur. M. Dubois croit pouvoir affirmer que ces restes proviennent d'un seul et même individu.

Quoi qu'il en soit, une analyse minutieuse aurait convaincu le savant, que l'individu auquel appartenaient ces débris était d'une espèce tenant assez exactement le milieu entre l'homme et l'anthropoïde.

Il a appelé l'être ainsi reconstitué : *Pithecantropus erectus*.

L'examen de la boîte crânienne révèle un crâne dolichocéphale, forme inconnue chez le singe. Les dimensions en sont de 185 mm sur 130, assez analogues aux dimensions du crâne humain. Enfin, la minceur relative des parois, la forme de la boîte crânienne, le développement médiocre des arcs sourciliers, sont autant de caractères plutôt humains que simiesques.

Une autre preuve en faveur de l'analogie entre le Pithecanthropus et l'homme serait le degré d'inclinaison du plan occipital.

Cette inclinaison, qui est moindre chez le singe, est en rapport direct et immédiat avec la marche verticale. M. Dubois en conclut que déjà l'espèce nouvelle reconstituée par lui, devait avoir abandonné le mode de locomotion à quatre pattes.

L'examen de la capacité du crâne fournirait à M. Dubois des preuves encore plus concluantes en faveur de sa thèse.

Cette capacité ne devait pas être inférieure à 984 centimètres cubes. Elle est de 14 à 1500 pour l'homme civilisé et

de 410 seulement pour le chimpanzé, qui est encore le plus favorisé sous ce rapport de ses congénères.

Malheureusement les données, sur lesquelles est basé ce calcul, sont assez vagues. Il semble bien difficile de se faire une idée approximativement exacte de la capacité totale du crâne d'après les seules dimensions du plafond.

La molaire, tout en étant plus grande que la molaire humaine correspondante, présente, par rapport à la molaire du singe, des signes non équivoques de régression. L'auteur en conclut à une régression équivalente de la mâchoire tout entière. La cavité buccale s'en trouverait d'autant agrandie, et permettrait un développement considérable de la langue, premier instrument de la parole articulée.

L'examen du fémur vient corroborer les conclusions de l'auteur. A première vue ce fémur se distingue fort peu du fémur humain. On y remarque notamment une saillie rugueuse longue de 5 à 6 centimètres sur la partie supérieure postérieure, absolument identique à la saillie qu'on observe chez l'homme. Cette saillie sert d'insertion au muscle crural, qui à son tour soutient une bonne partie du poids du corps vertical. Chez le singe, où le poids à soutenir est minime, en raison de la marche à terre, le muscle est peu développé, et la saillie rugueuse l'est d'autant moins.

L'auteur voit dans cette particularité, et non sans raison, une preuve nouvelle à l'appui de ses affirmations précédentes.

La ligne interne de bifurcation présente une excroissance osseuse que M. Dubois attribue à un accident ; soit à une lésion du fémur par un corps étranger, soit à un anévrisme traumatique.

Comme conclusion à son ouvrage, M. Dubois insiste tout particulièrement sur l'importance de la question de l'adaptation des organes à la marche.

A partir du jour où l'ancêtre de l'homme a su se passer de

ses mains pour la locomotion, commence pour lui une ère nouvelle. Les progrès dans le domaine intellectuel vont être rapides et décisifs. La main devient un instrument sensible et délicat ; c'est elle qui exécute les ordres du cerveau, et aide l'intelligence dans son asservissement de la matière. Comme siège d'un sens infiniment subtil, la main se fait à son tour l'éducatrice du cerveau, notamment pour la perception du monde matériel dans sa forme plastique : initiation réciproque et féconde en résultats, qui aurait son point de départ dans le maintien vertical du corps.

Mittheilung über Reinhefe-Weine.

Von Herrn Dr. C. Amthor.

Herr Dr. **Amthor** berichtet über 2 Versuche der Weinbereitung mittelst reingezüchteter Hefe, von denen der eine mit Most von amerikanischen Trauben bei Herrn J. J. Wagner, der andere mit Most aus auf dem Markte gekauften Trauben bei Herrn Ed. Schnitzler angestellt wurde. Die Hälfte des zur Herabminderung der Säure gezuckerten Mostes wurde der freiwilligen Gährung überlassen, während die andere durch Erhitzen auf 70—80° C. nahezu sterilisirt und noch heiss in ein kleines Fass gebracht wurde, welches einen Watteverschluss erhielt. Nach einigen Tagen wurde ca. 1/5 Liter dünnflüssiger, reingezüchteter Moselweinhefe (Pisporter) zugesetzt ; diese Hefe verdankt er der Freundlichkeit des Herrn Dr. Schnell in Trier. Nachdem die Hauptgährung beendet, wurden die Weine abgezogen. Bei der von den Mitgliederen der Gesellschaft vorgenommenen Kostprobe constatirte man, dass die Reinhefeweine gegenüber den

Controlproben ein stark hervortretendes feines Bouquet besassen, was um so bemerkenswerther erschien, als ganz gewöhnliche Trauben verwendet worden waren. Es fragt sich nur jetzt, ob dieses Bouquet nicht mit der Zeit verschwindet, welche Eigenthümlichkeit bei Reinhefeweinen schon mehrmals beobachtet worden ist. Die Weine sollen desshalb weiter im Keller gebaut und der Gesellschaft nach etwa Jahresfrist wieder vorgeführt werden.

Résultats obtenus dans la vinification par l'emploi des levures sélectionnées.

Note de M. M. Grunélius.

Messieurs,

Par un essai fait aux dernières vendanges, j'ai voulu me rendre compte de la valeur relative des levures sélectionnées du commerce en comparant l'action de deux levures de provenance différente, mais portant la même désignation et tirées du même cépage.

Il paraissait, en effet, intéressant de rechercher si les levures provenant du même cépage, isolées et multipliées par deux opérateurs différents, seraient identiques dans leur effet sur la fermentation du moût; étant donné que le moût d'un même cépage contient un très grand nombre de levures différentes, qui ont chacune leurs propriétés spéciales au point de vue de la fermentation, et dont les signes distinctifs et les propriétés individuelles sont encore fort peu connus, on pouvait s'attendre à des différences sensibles sous ce rapport.

Il n'était pas à supposer que deux chimistes différents en opérant sur les raisins d'un même cépage, isoleraient pour les multiplier, précisément la ou les mêmes races de levure ; en admettant que les raisins d'un même cépage soient toujours pourvus de certaines levures particulières à ce cépage, ce qui ne paraît nullement démontré.

J'ai adopté pour mon essai la méthode recommandée par l'Institut viticole de Geisenheim, et qui consiste à multiplier par des fermentations successives une petite quantité de levure primitive. De là une économie dans l'achat de la levure et l'addition au moût d'une quantité minime d'un liquide étranger comme l'est le liquide nourricier dans lequel la levure est expédiée. Cette méthode permet encore de juger de l'activité de la levure avant de l'ajouter à de grandes quantités de moût.

Voici comment on procède :

Plusieurs jours avant les vendanges on prépare une douzaine de litres de moût de raisin frais, qu'on stérilise en le faisant bouillir pendant 5 minutes. On aura soin d'écumer le liquide pendant l'ébullition. Le moût est ensuite refroidi à l'abri des poussières jusqu'à la température de 15 à 20 degrés C. On additionne alors le moût d'un demi litre de la levure choisie et on l'abandonne à la fermentation. Lorsque, après 2 ou 3 jours, le moût se trouve en pleine fermentation tumultueuse, on ajoute à ce dernier une quantité de 1 hectol. de moût frais de raisins, venant d'être récoltés. Cette nouvelle quantité de moût en pleine fermentation, sert alors à ensemencer une quantité de 10 à 20 hectol. de moût frais, et ainsi de suite, jusqu'à traitement complet de la vendange. Il convient d'employer un minimum de 5 litres de moût en fermentation pour traiter 100 litres de moût frais.

En procédant de la façon décrite ci-dessus, j'ai ensemencé deux cuves de moût de 40 hectol. chacune, l'une avec de la

levure de Riesling, provenant de l'Institut La Claire, et l'autre avec de la levure de Riesling provenant de l'Institut viticole de Geisenheim. Le moût des deux cuves était identique comme composition et provenait d'un vignoble situé dans la banlieue de Wolxheim dans le canton dit Steingrub. Le cépage de Riesling entrait dans sa composition pour un troisième environ.

Voici quels sont les résultats de l'analyse chimique à laquelle les échantillons des deux vins en question ont été soumis :

	Levure Riesling Geisenheim.	Levure Riesling La Claire.
Acide.	0.633	0.665
Extrait	1.746	1.756
Cendres	0.171	0.178
Alcool °/₀ volumes. . . .	9.18	9.28
» grammes, en 100 c. c.	7.29	7.35
Tannin	0.002	0.002
Sucre.	moins de 0,1 °/₀.	

A la dégustation, après le second soutirage, les deux vins qui étaient également clairs, possédaient tous deux un bon goût prononcé de Riesling, mais ce bouquet est un peu plus prononcé pour le vin fermenté avec la levure de Geisenheim, et ce dernier vin porte sensiblement le cachet des vins du Rhin.

Zur weiteren Erörterung der Frage wird folgender Auszug aus den **Annales de la Société d'agriculture du département de la Gironde**, N° 12, Dezember 1894, durch den Secretär Herrn L. Dollinger vorgelesen :

M. Rozier rend compte de divers essais faits avec les levures sélectionnées : 1° Dans la Gironde : Un de ses voisins fit venir de chez M. Jacquemin de la levure dite *de Château-Margaux*, et l'employa en se conformant exactement aux instructions reçues : les essais comparatifs furent faits dans deux cuves de 4 tonneaux chacune, qui furent d'abord bien nettoyées avec des sulfites et bisulfites alcalins. Ce propriétaire commença par faire demi-barrique de vendange de Cabernet-Sauvignon, dans laquelle il versa 6 litres de levure, à raison de un litre et demi par tonneau de contenance de la cuve. Au bout de 60 heures, quand la fermentation fut bien établie, on commença à charger alternativement les deux cuves avec la vendange provenant des mêmes pièces, et dans l'une d'elles, on mélangea la demi-barrique où se trouvait la levure. Cette dernière cuve entra en fermentation la première, mais la durée du travail fut la même pour les deux, la température étant continuellement maintenue entre 20 et 25 degrés. Elles furent écoulées en même temps par les moyens ordinaires, et une barrique de chacune d'elles fut mise de côté pour faire la comparaison. Diverses personnes appelées à les goûter n'ont pas trouvé de différence, mais peut-être le vin était-il encore trop nouveau, et l'effet de la levure ne se fera-t-il sentir qu'après un ou deux soutirages.

Dans le Lot-et-Garonne, des essais ont été faits sur des vins blancs à raison de un litre de levure par barrique : les résultats ont été sensiblement les mêmes que les précédents. Néanmoins, on a trouvé une augmentation d'environ un quart de degré dans le vin traité.

Si l'on envisage le côté financier de cette opération, on voit que le litre de levure revient à 6 fr. 70 c. ; donc, le quart de degré d'augmentation a coûté 6 fr. 70 c. Le vin se vendant au degré à raison de 5 fr. par barrique et par degré, un quart de degré donnerait une plusvalue d'environ 1 fr. 25 c,

par barrique, pour une dépense de 6 fr. 70 c. : ce qui constitue un résultat déplorable.

Personnellement, M. Rozier a voulu voir si, en mettant des levures naturelles dans de l'eau sucrée, on arriverait à un résultat quelconque : il fit fermenter séparément 15 litres de moût de chasselas et 15 litres de moût de jurançon blanc dans deux barriques distinctes. La fermentation bien établie, il remplit les barriques en y versant petit à petit 200 litres d'eau dans lesquels il avait fait fondre 35 kilos de sucre cristallisé. La fermentation dure encore; malgré l'adjonction de 1 pour 100 d'acide tartrique, il n'a constaté aucune différence entre les deux barriques, et n'a eu que de l'eau sucrée; le résultat a été identique avec du sucre interverti.

M. Bacon de La Vergne a voulu faire un essai qui aurait dû être plus concluant, car il a versé dans une barrique de vin blanc de la levure de bière sélectionnée : une fois la fermentation terminée, on n'a trouvé aucune différence entre cette barrique et les autres.

M. Duclou croit que la température a une grande influence et qu'elle ne doit pas descendre au-dessous de 25 à 27 degrés. Ennemi des levures industrielles, il croit à l'efficacité des levures naturelles. Les essais signalés par MM. Rozier et Bacon de La Vergne, aussi bien que ses propres expériences, le confirment dans son opinion.

Déjà, l'année dernière, il avait fait un essai sur une cuve de 7 barriques, au fond de laquelle il avait mis de la vendange de Merlot, qu'il avait laissé fermenter pendant 48 heures avant de finir le chargement de cette cuve.

Le résultat fut excellent; la supériorité de ces barriques, reconnue en primeur, ne fit qu'augmenter après les soutirages, si bien que cet été, un courtier leur donnait une plus-value de 100 fr. par tonneau sur le reste de la récolte.

Les essais, continués cette année, ont donné les mêmes résultats.

M. Gayon croit à l'influence des levures, mais sans leur donner l'importance que leur accordent certaines personnes.

Leur emploi demande de grands soins et par suite, est assez difficile. L'amélioration qu'elles apportent est un fait certain et doit entrer en ligne de compte, mais à la condition qu'elles ne soient pas noyées dans la masse. Sur un vin mauvais, leur effet disparaîtra complètement, mais sur un vin d'une certaine qualité, leur influence sera sensible, et ce d'autant plus que le vin sera naturellement meilleur.

Il estime qu'il suffit d'avoir recours aux levures que l'on prépare soi-même.

Si les expériences de M. Rozier n'ont pas réussi, il faut l'attribuer à la disproportion exagérée entre la masse d'eau sucrée et la faible quantité de moût employées.

M. Daurel, l'année dernière, avait expédié à un propriétaire de la Haute-Garonne 200 kilos de raisins de Bordeaux qui ont servi de levures; le résultat obtenu était satisfaisant. M. Daurel, cette année, a fait des essais avec des levures de Saint-Émilion et de Richebourg que lui avait envoyées M. Reich : il espère pouvoir, au mois de mars, faire goûter les vins et ainsi faire apprécier les résultats obtenus. Il est un fait certain, c'est que les promoteurs du procédé ont renoncé eux-mêmes à l'espoir de transformer et même d'améliorer le bouquet, mais on peut espérer arriver à augmenter le degré alcoolique des vins légers. Il croit que les meilleures levures sont encore celles que l'on fait soi-même.

M. **E. Kühlmann** dit que M. Oberlin fait déjà depuis plusieurs années des essais comparatifs et minutieux avec les levures cultivées; deux tonnelets, à peu près de même contenance, sont remplis du même moût et en même temps; l'un sert de témoin et l'autre est traité à la

levure cultivée. Autant que M. Kühlmann se rappelle, il a opéré avec de la levure de Châblis, de Champagne et de Riesling. Les résultats qu'il a obtenus jusqu'à présent n'ont pas été satisfaisants, quelquefois même négatifs. M. Oberlin n'a jamais constaté une hausse du degré alcoolique du vin traité avec les levures. M. le Dr Amthor affirme que par l'emploi des levures pures le degré alcoolique ne peut être haussé sensiblement, parce que la quantité de sucre qui ne passe pas à l'état d'alcool par une fermentation simple, n'est ordinairement que très-minime. M. Kühlmann croit que cette question est loin d'être résolue, et qu'il serait à désirer qu'il soit fait des essais nombreux et minutieux (mais en opérant toujours comparativement) afin que la valeur des levures cultivées dans la vinification puisse être à bref délai déterminée d'une manière sûre et positive.

Initiativ- und Redaktions-Ausschuss und Ausstellungs-Kommission.

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 20. FEBRUAR 1895, Nachmittags 5 Uhr.

Vorsitzender: Dr. D. GOLDSCHMIDT.

Anwesend: HHrn. C. BINDER, L. DOLLINGER, M. HIMLY, F. IMLIN, C. JEHL, Dr. A. KOPP, CH. OTT, Dr. A. SCHNEEGANS; E. DIETZ, A. JUNG-LE ROUX.

Entschuldigt: Hr. M. GRUNELIUS.

Annahme des durch den Schriftführer verlesenen Protokolls der Sitzung vom 6. Februar. Die nächste Sitzung wird auf den 6. März verlegt und die Tagesordnung derselben festgesetzt.

Die Ausstellungskommission beauftragt den Vorsitzenden, durch einen Fachmann eine Skizze für einen Bücherschrank nebst Kostenanschlag anfertigen zu lassen.

Schluss der Sitzung: 6 ½ Uhr

Der General-Secretär,
C. BINDER.

Elsass. Druck. vorm. G. Fischbach, Strassburg. - 549

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 6. MÆRZ 1895,

Nachmittags 2 1/2 Uhr.

Vorsitzender: Dr. D. GOLDSCHMIDT.

Anwesend: HHrn. A. BERGMANN, C. BINDER, G. F. BIRMELE, C. BOURLET, F. BRAUER, A. BUCHERER, L. DOLLINGER, F. E. GEROCK, E. GRUBER, M. GRUNELIUS, F. IMLIN, F. KIEFFER, J. B. MÜLLER, P. MÜLLER-SIMONIS, CH. OTT, Dr. A. SCHNEEGANS, J. J. WAGNER; F. GEIGEL, Dr. H. HERGESELL, correspondirende Mitglieder; C. BAMLER, als Gast.

Entschuldigt: HHrn. Dr. C. AMTHOR, F. BINDER, C. JEHL, J. RUHLAND.

Inhalt der Correspondenz:

1) *Dankschreiben* von HHrn. J. HARTMANN-Rufach, Abbé P. MÜLLER-SIMONIS-Strassburg, G. MÜLLER-Merkenau, für ihre Ernennung zu ordentlichen Mitgliedern der Gesellschaft.

2) *Brief* von Hrn. Dr. C. A. BLECH, correspondirendem Mitglied, als Begleitschreiben einer Sendung von wissenschaftlichen Brochüren, worunter: *Compte rendu des séances de la Société des Agriculteurs de France* (26e session annuelle); *Pourquoi nous ne sommes pas socialistes*, par ANATOLE LEROY-BEAULIEU; *La crise monétaire, cause de toutes les crises du monde*, par JULES SÉVERIN; u. s. w.

Nach Lesung und Annahme des Protokolls der letzten Sitzung, macht der Herr Vorsitzende folgende Mittheilung:

Meine Herren!

In unserer letzten Sitzung hielt Herr Geigel einen Vortrag über **Kanäle und Eisenbahnen in Elsass-Lothringen.** Als Redner im Laufe des Gespräches sich anschickte, die Finanzlage Elsass-Lothringens zu kritisiren, und die Person des früheren Unterstaatssekretärs, Herrn von Köller, in die Debatte hineinzuziehen suchte, glaubte ich ihn unterbrechen zu müssen und bat jede Abschweifung auf das politische Gebiet zu unterlassen, da sich die Gesellschaft derartige Discussionen prinzipiell untersage.

Herr Geigel ist auch damals meiner Aufforderung nachgekommen, und hat sich auf die sachliche Entwickelung seines Themas beschränkt.

Trotzdem hat nun Herr Geigel in der 41. Nummer des «Elsässers» vom 18. Februar 1895 auf der ersten Seite ein Leitartikel erscheinen lassen, der mit nachstehenden Worten in fett gedruckten Buchstaben überschrieben ist: **Die reichsländische Finanzlage,** und worin es weiter heisst: «Die reichsländische Finanzlage ist nicht, wie Herr von Köller im Reichstage meinte, glänzend, sondern durch die seit dem 1. Oktober 1879 bethätigte Staatsgründung geradezu verdorben worden. Einem am 6. d. Mts. in der ältesten hiesigen Gesellschaft, **französisch** gehaltenen Vortrage entnehmen wir auszugsweise: «Die eigenen bleibenden Landeseinnahmen u. s. w.... »

Ihr Redaktions- und Initiativ-Ausschuss, der durch Zufall die betreffende Nummer zu lesen bekam, hat sich mit Recht darüber gewundert. Denn der im « Elsässer » erschienene Artikel gibt gerade diejenigen Ausführungen wieder, welche Herr Geigel in seinem Vortrage über Kanalbauten, auf meine Bitte aus den oben angeführten Gründen unterbrechen musste.

Abgesehen davon, welches Befremden ein derartiges Vorgehen erwecken musste, möchte ich mich besonders dagegen verwahren dass unser Verein in eine Polemik verwickelt wird, deren Objekt einen Verstoss gegen unsere Ueberlieferungen bildet, und die Verantwortung hierfür unserer Gesellschaft überlassen wird. Wir können nicht zugeben, dass aus unserer Mitte Urtheile und Aeusserungen fallen, die mit den von uns gepflegten Grundsätzen einen schroffen Widerspruch bilden, und nur dazu geeignet sind, unsere Gesellschaft zu compromittiren.

Der Ausschuss schlägt Ihnen daher vor, diese Erklärung als Protest in das Protokoll einrücken zu lassen, und hofft, dass Sie damit einverstanden sein werden.

Herr **F. Geigel** erwidert, dass weder der Anfang noch der Schluss des im « Elsässer » veröffentlichten Artikels identisch mit seinem Vortrage vom 6. d. Mts. sei, dass nur er daher **persönlich** die Verantwortung hierfür trage ; dagegen sei allerdings die mit Anführungszeichen («) eröffnete und geschlossene Mittelstelle betreffs der Finanzen **genau** dasselbe, was er ausser der eigentlichen Baufrage vorgetragen habe. Er bedauere, dass man den **ganzen** Artikel als Wiedergabe aus dem

Vortrage aufgefasst habe; wer mit Aufmerksamkeit den Artikel lese, dürfte jedoch sich bald überzeugen, dass der Artikel in zwei Theile zerfalle, 1) in eine rein sachliche Finanzdarlegung und 2) in eine herausgezogene persönliche Folgerung. Zu 2 sei ihm allerdings am 6. d. Mts. das Wort entzogen worden; allein er habe diese Folgerung auch im « Elsässer » nur im Eingang wie am Schlusse ausserhalb des Vortrags gezogen. Er werde bemüht sein, solchen Missverständnissen fortan vorzubeugen.

Hr. Vorsitzender:

Die Leser des in Frage kommenden Artikels werden sich wohl kaum bemüht haben, die angegebene, meines Erachtens subtile Zweitheilung des Artikels herauszufinden.

Nochmals gesagt: Unsere Gesellschaft hat sich von jeher jede politische Andeutung untersagt, und wird auch weiter keine solche zulassen. (Allgemeiner Beifall.)

Hiermit erkläre ich die Frage für erledigt.

TAGESORDNUNG.

1) *Visite des magasins et des ateliers de la Manufacture alsacienne des tabacs.* — Rapport de M. F. Kieffer.

2) *Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen auf dem Münsterthurm,* von Herrn Dr. A. Hergesell.

3) *Service des renseignements agricoles* (février 1895). — Rapport de MM. J. J. Wagner et J. E. Gerock.

Es werden einstimmig angenommen als *ordentliche Mitglieder:*

die Herren: EMILE ENGASSER, Ingenieur zu Colmar, vorgeschlagen durch die HHrn. C. Bourlet, F. Brauer und C. Binder.

EUGÈNE HIRN, Direktor der Feuerversicherungsgesellschaft « The Lion », vorgeschlagen durch die HHrn. L. Dollinger, A. Bucherer und F. Imlin.

EUGÈNE KŒRTTGÉ, Gutsbesitzer zu Strassburg, vorgeschlagen durch die HHrn. Dr. D. Goldschmidt, L. Dollinger und F. Kieffer.

JEAN VALADE, ehemaliger Professor zu Bischweiler, vorgeschlagen durch die HHrn. Dr. J. Jäger, C. Binder und M. Himly.

Schluss der Sitzung: 5 Uhr.

Der General-Sekretär,
C. BINDER.

Visite des magasins et ateliers de la Manufacture alsacienne des tabacs à Strasbourg-Neudorf.

Rapport de M. F. Kieffer.

La Société des sciences, désireuse depuis longtemps de juger par elle-même des progrès réalisés dans la fabrication des tabacs et cigares par la Manufacture alsacienne, décida de se rendre en corps le 3 octobre dernier dans les établissements de l'ancienne maison Schaller et Bergmann.

Au jour fixé, vers 3 heures de l'après-midi, de superbes landaus, gracieusement mis à la disposition des membres de la Société des sciences par la direction de la Manufacture alsacienne des tabacs, conduisirent les délégués de la corporation scientifique aux magasins et entrepôts du Kuppelhof et, de là, à la fabrique du Neudorf.

Fondée en 1871 par M. Jules Schaller, ancien ingénieur des manufactures de France, auquel s'associa en 1874 M. Albert Bergmann, la fabrique de tabacs du Neudorf fut convertie en 1890 en société par actions, au capital de 1 000 000 M., sous le nom de Manufacture alsacienne des tabacs, et placée sous le direction commerciale et technique de M. Joseph Feist.

Si les débuts de l'entreprise furent modestes, celle-ci ne tarda pas à prendre place au premier rang parmi les établissements similaires d'Allemagne, et les produits de la Manufacture alsacienne ont acquis depuis longtemps une réputation qui fait grand honneur à celui qui dirige cette importante maison et à ceux qui l'ont fondée.

La Manufacture alsacienne des tabacs est divisée en 3 établissements différents. L'établissement central, qui comprend la fabrique des tabacs et des cigares ainsi que les bureaux,

se trouve au Neudorf; une fabrique de cigares est située à Gerstheim; et enfin les magasins et entrepôts sont installés dans une vaste propriété du Kuppelhof.

C'est cette dernière que la Société des sciences devait visiter en premier lieu.

La plus grande partie de l'énorme enclos situé entre la rue du Kuppelhof et la rue Klein est occupée par le dépôt des tabacs bruts. D'immenses quantités de tabacs en feuilles, — dont les droits de douane et les impôts ont déjà été acquittés, — sont entassées dans des locaux admirablement aménagés et tenus avec un soin et une propreté au-dessus de tout éloge.

Dans d'autres magasins, — ceux-ci fermés à double tour, et dont l'accès n'est autorisé que sous la surveillance spéciale d'un employé des douanes, — sont renfermées des feuilles de tabacs exotiques ou indigènes, non encore libérées des droits de régie.

Les feuilles de tabacs indigènes, après fermentation, sont assorties et emballées.

Là, des centaines de balles de forme cubique, empaquetées au moyen de fortes presses à crémaillère, sont empilées en longues rangées exactement symétriques. Une propreté parfaite règne dans toutes les galeries, et les soins consacrés à l'agencement de ces intéressants produits excitent la curiosité et l'admiration des visiteurs.

Plus loin, l'exposition des diverses sortes de tabacs venant de toutes les parties du monde, offre un intérêt particulier. Auprès des provenances justement renommées de l'île de Cuba (Havane, Cuba, Yara) se trouvent les tabacs des îles de Porto-Rico et de Saint-Domingue; puis, les tabacs mexicains, si recherchés depuis quelque temps pour la fabrication des cigares de choix.

Près de ces derniers se trouvent les tabacs du Brésil, connus sous le nom de tabacs de Saint-Félix, et qui jouissent

d'une renommée à peu près universelle. En Allemagne ils sont réputés hors de pair pour la partie intérieure — le corps — du cigare.

L'arôme puissant qui s'échappe des tabacs à grandes feuilles provenant des États-Unis de l'Amérique du Nord (Virginie, Kentucky, Ohio, Cincinnati, Wisconsin et Maryland) attire l'attention des visiteurs. Certains de ces tabacs possèdent, dit-on, les qualités nécessaires pour être cultivés avec fruit dans notre pays.

Viennent ensuite les tabacs des Indes Orientales (Sumatra, Java, Bornéo) employés surtout pour la robe, c'est-à-dire pour l'enveloppe extérieure du cigare, et dont la finesse et le soyeux sont hautement appréciés des connaisseurs.

Ces plantations de Sumatra, dirigées par des Hollandais, sont d'ailleurs, sous le rapport de la culture, des exploitations modèles, qui servent de type dans le monde entier.

En 1864 la culture du tabac entreprise à Sumatra produisit un rendement de 50 balles d'une valeur d'environ 4000 florins.

En 1892, 28 ans plus tard, cette production atteignit 136 000 balles, d'une valeur de 26 000 000 de florins ou 45 000 000 marks.

Ces chiffres prouvent surabondamment que la culture du tabac, conduite d'une manière rationnelle, constitue une excellente branche d'industrie.

Les feuilles de tabacs de Turquie, qui doivent leur réputation à la finesse de leur arôme, méritent également une mention particulière. Ces feuilles qui ne servaient autrefois que pour le tabac à fumer, sont employées de préférence aujourd'hui pour la cigarette.

Les tabacs grecs et ceux de l'Extrême-Orient, de la Chine et du Japon, qui dénotent une manipulation fort soignée de la part des planteurs, sont à peu près exclusivement employés pour la confection des cigarettes.

Les tabacs provenant d'Alsace sont naturellement l'objet

d'un examen particulièrement attentif de la part des visiteurs. Mais à part certaines exceptions, ces tabacs ne peuvent rivaliser avec les tabacs du grand-duché de Bade, de la Hesse et de la province Rhénane. Les feuilles des tabacs d'Alsace sont épaisses et rudes ; elles présentent de grosses côtes ligneuses et portant encore une partie de l'écorce de la tige, adhérante au pédoncule. En partie verdâtres, les feuilles semblent insuffisamment mûres. Elles brûlent difficilement et dégagent une fumée pénétrante et désagréable.

Il n'est pas difficile de constater que la culture du tabac en Alsace a grand besoin d'être améliorée, et cette amélioration devrait s'appliquer au choix du terrain de culture, à la qualité de l'engrais, tout autant qu'à la manipulation au moment de la récolte et du séchage. Si nos cultivateurs consacraient au tabac les soins intelligents qu'il comporte, nul doute que notre plante indigène ne trouverait des débouchés à des prix plus rémunérateurs.

L'exposition savamment combinée de ces diverses sortes de tabacs met nettement en relief le caractère particulier qu'impriment aux plantes les différentes zones et les différents climats qui les ont vu naître.

Elle fait également ressortir les soins et l'esprit pratique qui ont présidé à leur culture, et qui contribuent pour une si large part à leur mise en valeur.

Après avoir jeté un rapide coup d'œil dans la vaste salle, contiguë à l'entrepôt, où une cinquantaine d'ouvrières sont occupées à rouler des cigares pour l'exportation, les membres de la Société des sciences, charmés de leur intéressante promenade à travers les produits semblables de tant de pays divers, remontèrent en landau pour se diriger vers l'établissement central au Neudorf.

Cet établissement, le plus vaste et le plus mouvementé de la Manufacture alsacienne des tabacs, se compose de 3 corps de bâtiments principaux et de 5 bâtiments latéraux.

Partout des salles claires et gaies, des ateliers admirablement installés, surtout au point de vue de l'hygiène, et dans lesquels une population de plus de 300 personnes s'agite et se meut sans cesse, tordant, roulant, coupant, pressant tabacs et cigares avec l'ardeur que communique à l'ouvrier la certitude de trouver au bout de ses peines un salaire rémunérateur.

Là se fait le cigare du capitaliste, délicatement enrubanné d'une étiquette indiquant une origine exotique, c'est-à-dire sa valeur ou son prix au laïque ébaubi. Là se roule le petit bordelais à robe terne, le cigare du peuple, la consolation du prolétaire, le cigare dont la naissance fut célébrée en vers par un chansonnier populaire bien connu :

Petit cigare à robe grise,
Humble, terne comme un grillon,
Par toi le monde fraternise,
Noble et manant, luxe et haillon !
Gousset plat comme bourse pleine,
Lafariladondaine....
Avec un sou... tous sont égaux
Devant le petit Bordeaux !

Tous égaux !

N'est-ce pas là l'éternel rêve du petit, du faible, de l'impuissant !

Et de fait, la fumée qui s'échappe doucement du petit cigare qu'il savoure, ne donne-t-elle pas au fumeur l'illusion d'un beau rêve ?

Vivat pour le petit cigare ! Il a consolé de bien des peines et calmé bien des chagrins !

Sous l'aimable conduite de M. Joseph Feist, de M. Geisen, le très intelligent chef de la fabrication, et de M. Hammerschlag, les membres de la Société des sciences parcourent les vastes locaux et suivent, avec un intérêt croissant, la

fabrication des cigares qui se déroule à leurs yeux dans toutes ses phases.

C'est d'abord l'humectage, le mélange, le hachage et la torréfaction des tabacs à fumer ; le paquetage à la machine et à la main ; le triage ; les procédés fort curieux pour saucer et pour filer les tabacs à mâcher, et la façon originale de moudre, de cribler, de faire fermenter et de mélanger les tabacs à priser.

Ensuite, c'est la fabrication des cigares, d'après le système français et le système allemand ; elle comprend l'écôtage de l'intérieur du cigare, la superposition des robes et la confection des fournitures ; le capage et le sous-capage, le triage et enfin la mise en boîte du cigare. Bref toutes les multiples opérations nécessaires pour la confection de cet objet de luxe, devenu pour tant de personnes un objet de nécessité !

Disons en passant que la fabrique de Gerstheim occupe plus de 100 ouvriers et ouvrières ; organisée, il y a trois ans, avec un premier noyau de huit apprenties, elle a fait du chemin et son existence est un bienfait pour la contrée.

Ce qu'on emploie journellement de quantités de matières premières, puis de boîtes, de garnitures, d'enveloppes, d'étiquettes, de cartons, de papiers de tous genres, dans ces différents établissements est à peine croyable !

Mais aussi que d'intelligence et que d'expérience il faut posséder pour arriver à satisfaire aux exigences toujours croissantes du consommateur, en lui fournissant, suivant son goût et ses préférences si variés, le tabac, les cigares et les cigarettes pour son usage quotidien.

La direction de la Manufacture alsacienne des tabacs, heureusement secondée par une équipe d'ouvriers d'élite, s'acquitte de sa tâche d'une façon parfaite.

Suivant la voie que lui a tracée, il y a plus de 20 ans, M. Jules Schaller, elle a voué à son nombreux personnel

une sollicitude constante, qui lui est largement rendue en affection et en dévouement par tous ceux qui en sont l'objet.

Après avoir parcouru les nombreux ateliers de la Manufacture alsacienne des tabacs, les délégués de la Société des sciences se rendirent au fumoir de M. Feist, où un lunch exquis — présidé par Mme Feist — leur fut servi.

L'arôme des fameux « Non plus ultra » fabriqués avec des tabacs importés directement de la Havane, et servis à profusion aux visiteurs, ne tarda pas à remplir l'atmosphère d'un nuage parfumé.

C'est pleins de gratitude envers M. Feist, leur obligeant cicerone, que les membres de la Société des sciences prirent congé de leurs hôtes, en formant des vœux pour la prospérité des établissements, auxquels MM. Schaller et Bergmann ont attaché à jamais leurs noms et le souvenir de leur fertile activité.

Einige Resultate aus den meteorologischen Beobachtungen, die seit einigen Jahren auf dem Münsterthurm angestellt werden.

Von Herrn Dr. H. Hergesell.

Der Umstand, dass die Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, des Ackerbaues und der Künste, von jeher reges Interesse für die meteorologischen Verhältnisse des Elsasses gezeigt und bethätigt hat, — ein Interesse, das wohl mit Ursache ist, dass wir auf eine lange Reihe meteorologischer Beobachtungen sowohl in Strassburg, als auch an anderen Stellen des Landes zurücksehen können, — gab Veranlassung zu folgendem Vortrag. Derselbe wird um so lieber hier abgedruckt, als die Hoffnung nicht unberechtigt

erscheint, dass auf die nachstehenden Mittheilungen, die sich auf meteorologische Messungen beziehen, welche in der Höhe der Münsterspitze angestellt sind, den so alten Bestrebungen und Bemühungen der Gesellschaft etwas Neues hinzufügen.

Mit Einrichtung des meteorologischen Landesdienstes sind auf der Münsterspitze meteorologische Registrirapparate aufgestellt, die selbstthätig die Temperatur und Feuchtigkeit der Luft, die Richtung und Geschwindigheit des Windes messen.

In Verbindung mit den Resultaten, die auf der meteorologischen Station I Ordnung, welche zu gleicher Zeit in Strassburg errichtet wurde, gewonnen sind, sind die Ergebnisse der Registrirungen auf der Münsterspitze für die Meteorologie der Luftschichten, die nicht unmittelbar dem Erdboden auflagern, von einiger Wichtigkeit. Im Folgenden ist nur auf die Temperaturbestimmungen und Messungen der Windgeschwindigkeiten eingegangen, mit dem Vorbehalt, über die anderen meteorologischen Elemente bei späterer Gelegenheit zu reden.

Da die Temperatur continuirlich sowohl auf der Münsterspitze als in der Nähe des Erdbodens registrirt wird, ist es möglich gewesen, die Temperatur zu jeder Stunde zu bestimmen und dadurch den täglichen Gang festzulegen. Die wesentlichsten Temperaturergebnisse sind folgende:

Das Verhalten der Lufttemperatur in einer Schicht, die ungefähr 140 m sich über dem Erdboden befindet, ist wesentlich anders als wie in einer Schicht, die unmittelbar über dem Erdboden lagert.

Am schärfsten tritt dieses in dem täglichen Gange hervor. Die Betrachtung der 5 Temperatur-Kurven auf der beigegebenen Tafel, von welchen die 4 ersten den täglichen Gang in den 4 Jahreszeiten, die fünfte den täglichen Gang des Jahresmittel darstellt, lässt dies deutlich erkennen. Die

punktirte Linie, welche den Verlauf der Temperatur auf der Münsterspitze wiedergibt, zeigt ein wesentlich anderes Verhalten als die ausgezogene Linie, die die Verhältnisse in der Nähe des Erdbodens zur Anschauung bringt. Die Kurve der obern Schicht ist flacher, als die der Bodenschicht. Die Extremen stumpfen sich demgemäss ab, die Amplitude vermindert sich mit wachsender Höhe. Für die Universität beträgt die tägliche Schwankung im Jahresmittel (berechnet aus den Stundenbeobachtungen) 6.64°, für die Münsterspitze dagegen nur 4.67. Das Verhältniss ist 1.42. Die Amplitude der Bodenschicht ist demgemäss nahezu 1 und 1/2 Mal so gross, als die des höheren Niveaus (136 m).

Es geht ferner aus den Zeichnungen hervor, dass die Mittel der Nachtstunden auf der Münsterspitze stets höher sind, als in der Nähe des Erdbodens. Ein umgekehrtes Verhalten zeigen die Mittelzahlen in den Tagesstunden. Die Jahreszeitenkurven lassen deutlich erkennen, dass diese Erscheinung auf Wirkung der Strahlung zurückzuführen ist. Sowohl die Strahlung des Erdbodens als die Strahlungswirkung der Sonne spielen eine bedeutende Rolle.

Schon die Differenzen der Jahresmittel und Monatsmittel zwischen Münsterspitze und Universität erreichen bedeutende Werthe, wie die Zahlen in der weiter unten gegebenen Tabelle zeigen. Noch grösser sind jedoch die Abweichungen an einzelnen Beobachtungstagen; dieselben überschreiten theilweise 8 Grad. In keinem Monat geht das Maximum der positiven Differenz (Münsterspitze wärmer als Erdboden) unter 5°. Den höchsten Werth erreichte im Jahre 1892 diese Grösse am 13. September mit 8.6°, und zwar um 10 Uhr Abends. Es war dieser Tag ein sogenannter typischer Strahlungstag. Ein Hochdruckgebiet lagerte über Mittel und Osteuropa, während im Nordwesten über der nördlichen Nordsee eine Depression erschienen war. Das Wetter des Rheinthals stand noch glänzend unter dem Ein-

fluss des Hochdruckgebiets, da die Beobachtungen der Höhenstationen, fast durchweg Temperaturumkehrungen zeigten. In Strassburg herrschte ruhiges heiteres Wetter bei leichten südlichen Winden. In den Abendstunden war die Bewölkung 0. Unter diesen Umständen bildete sich durch die starke Ausstrahlung des Erdbodens schnell eine verhältnissmässig kalte Bodenschicht in der Atmosphäre aus, die nicht hoch hinauf reichte, wie die Beobachtungen auf der Münsterplattform (64 m hoch) darthun. Auch hier war es zur Zeit der Terminbeobachtung (9^h p) schon bedeutend wärmer als am Erdboden. An der starken Abkühlung durch Ausstrahlung nahmen demgemäss nur die unmittelbar dem Boden aufliegenden Schichten der Athmosphäre theil, so dass die etwas höher liegenden Schichten einen starken Temperaturüberschuss erhielten.

Die besprochenen positiven Temperaturdifferenzen können jedoch noch auf andere Weise bewirkt werden, als durch Strahlungseinflüsse. Bei plötzlichen Witterungsumschlägen im Winter, beim Nachlassen von strenger Kälte, halten sich die kalten Luftschichten am Boden des Rheinthalgrabens oft länger als in den darüber liegenden Schichten, sodass dieselben mitunter bedeutend wärmer werden, als die Bodenschichte. Ein sehr ausgebildeter Fall wurde im Januar des Jahres 1891 beobachtet.

Noch bei Beginn des Monats lagerte ein Hochdruckgebiet über uns und bewirkte starkes Frostwetter mit Temperaturumkehrung. Am Boden des Rheinthals herrschten empfindliche Kältegrade, die in den Morgenstunden unter — 10° sanken, in den höheren Schichten fluteten warme Luftmengen, deren Temperaturen nicht unter — 3° fielen. Die Winde wehten aus nördlichen Richtungen und zwar bis zur Nacht zwischen dem 1. und 2. Januar. (Siehe die Beobachtungen von Strassburg und Belchen im Jahrbuch 1891).

In dieser Nacht setzten in Folge einer nordwestlich von

uns erschienenen Depression plötzlich Südwinde ein und trieben die warme Luft des Hochdruckgebiets allmählich in die untern Schichten des Rheinthals.

Die Temperatur auf der Münsterspitze blieb am 2. Januar bis 2^h p annähernd auf dem gleich tiefen Stande wie an der Erdoberfläche. Von diesem Zeitpunkte an kam sie unter den Einfluss der warmen südlichen Winde und hielt sie sich dauernd über dem Stand der Temperatur der Bodenschicht, die die Wirkung der warmen Strömung noch nicht verspürte. Dieses Verhalten hatte sowohl in den Tages- als in den Nachtstunden des folgenden 3. Januars statt. Naturgemäss war die positive Differenz in der Nacht, wo sich die früher geschilderten Strahlungseinflüsse noch dazu geltend machten, am grössten (8^0—9^0), aber auch in den Mittagsstunden des 3. Januars betrug der Wärmeüberschuss der Münsterspitze immer noch 3^0—4^0. Dieses allmähliche Eindringen der höheren wärmeren Schichten dauerte bis zu den Mittagsstunden des 4. Januars, wo auch die tiefsten Schichten die Erwärmung erfuhren.

Es liessen sich noch mehrere Fälle heraussuchen, in welchen der tägliche Gang der Kurve der Münsterspitze ein ganz anderer war, wie der der Bodenschichten, jedoch mögen diese beiden typischen Beispiele genügen.

Die folgende Tabelle enthält die Temperaturdifferenzen: Münsterspitze minus Universität und zwar in Monat- und Jahresmitteln.

Sie giebt uns vor allen über die vertikale Temperaturänderung in den Bodenschichten der Athmosphäre Aufschluss. In den Tagesstunden hat das normale Verhalten statt: die Temperatur nimmt nach oben zu ab, jedoch viel schneller, als in den höheren Schichten, wo eine mittlere Abnahme von ungefähr $1/2^0$ für 100 m vorhanden ist. Berechnen wir

Temperatur-Differenzen.

Münsterspitze — Universität.

Dat.	12 P	2 a	4 a	6 a	8 a	10 a	12 a	2 P	4 P	6 P	8 P	10 P	Mittel.
Jan.	+ 1,59	+ 1,69	+ 1,19	+ 1,13	+ 0,82	+ 0,05	— 0,45	— 0,78	+ 0,02	+ 0,66	+ 1,29	+ 1,57	+ 0,73
Febr.	+ 1,43	+ 1,51	+ 1,20	+ 0,98	— 0,37	— 0,38	— 1,35	— 1,20	— 0,44	+ 0,57	+ 0,96	+ 1,26	+ 0,40
März	+ 1,41	+ 1,36	+ 1,40	+ 1,36	— 0,11	— 1,57	— 2,02	— 1,94	— 1,70	— 0,42	+ 0,97	+ 1,48	+ 0,02
April	+ 1,95	+ 1,76	+ 1,53	+ 1,00	— 1,35	— 2,12	— 1,90	— 1,92	— 1,49	— 0,66	+ 0,80	+ 1,62	— 0,06
Mai	+ 1,69	+ 2,02	+ 1,59	— 1,15	— 2,41	— 3,33	— 2,24	— 1,91	— 1,17	— 0,52	+ 1,01	+ 1,77	— 0,23
Juni	+ 1,95	+ 2,01	+ 1,41	— 0,70	— 2,27	— 2,31	— 2,63	— 1,90	— 1,60	— 0,63	+ 0,58	+ 1,85	— 0,36
Juli	+ 1,95	+ 0,71	+ 1,40	— 1,10	— 1,33	— 1,77	— 1,87	— 1,56	— 1,10	— 6,63	+ 0,91	+ 2,09	— 0,03
Aug.	+ 2,73	+ 1,56	+ 2,22	+ 1,65	— 0,58	— 1,13	— 1,46	— 1,42	— 0,62	+ 0,33	+ 2,37	+ 2,98	+ 0,77
Sept.	+ 1,84	+ 1,56	+ 1,46	+ 1,09	— 0,56	— 1,36	— 1,50	— 1,25	— 0,83	+ 0,27	+ 0,90	+ 2,10	+ 0,37
Oct.	+ 0,96	+ 0,10	+ 0,95	+ 0,63	+ 0,04	— 1,09	— 1,13	— 1,19	— 0,44	+ 0,68	+ 1,64	+ 0,94	+ 0,18
Nov.	+ 0,20	+ 0,07	+ 0,06	— 0,24	— 0,44	— 0,96	— 1,42	— 1,49	— 0,93	— 0,45	— 0,11	+ 0,03	— 0,47
Dez.	+ 0,76	+ 0,66	+ 0,50	+ 0,43	+ 0,23	— 0,66	— 1,16	— 1,09	— 0,26	+ 0,50	+ 0,44	+ 0,50	+ 0,07
Jahr	+ 1,54	+ 1,50	+ 1,27	+ 0,58	— 0,63	— 1,33	— 1,62	— 1,46	— 0,83	— 0,03	+ 0,98	+ 1,52	+ 0,12

für 2^h p die Abnahme pro 100 m, so erhalten wir folgende Zahlen:

Januar	Febr.	März	April	Mai	Juni
0,58	0,89	1,44	1,35	1,41	1,41

Juli	August	Sept.	Oktob.	Nov.	Dez.	Jahr
1,15	1,05	0,92	0,88	1,10	0,81	1,08

Der vertikale Temperaturgradient ist demnach in den Nachmittagsstunden im Jahresmittel grösser als 1°, er erreichte seinen höchsten Werth in den Monaten Mai und Juni, seinen kleinsten im Monat Januar. Die Bodenschichten der Athmosphäre befinden sich also in den meisten Monaten in einem labilen Gleichgewichtszustand, da der Temperaturgradient für den indifferenten Zustand ungefähr 0.9° beträgt und diese Grösse, wie die vorher ausgeführten Zahlen erweisen, sogar im Mittel häufig überschritten wird. Es dürfte daher kein Zweifel vorhanden sein, dass in den Tagesstunden die Bodenschichten der Athmosphäre der Schauplatz eines ausgedehnten und stetig veränderlichen Systems von vertikalen Luftströmungen sind, die beständig Luft aus den höheren Regionen herabführen und umgekehrt die Luft der tieferen Schichten zum Aufsteigen bringen.

In den Nachtstunden tritt eine völlige Umkehr ein. Die Temperatur nimmt auch im Mittel nach oben hin zu. Berechnen wir wiederum die Zunahme für 100 m für die zweite Stunde nach Mitternacht so ergiebt sich folgende Zahlenreihe:

Januar	Febr.	März	April	Mai	Juni
1,24	1,12	1,01	1,30	1,49	1,49

Juli	August	Sept.	Oktob.	Nov.	Dez.	Jahr
1,27	1,89	1,15	0,81	0,05	0,49	1,11

In den Nachtstunden herrscht demgemäss stets ein stabiler Gleichgewichtszustand in den Bodenschichten der Athmosphäre vor, da der vertikale Temperaturgradient kleiner als 0.9° ist, weil er einen negativen Werth hat. Die unteren Schichten befinden sich dementsprechend in verhältnissmässiger Ruhe, aber nur bis zu einer gewissen Höhe, so lange nämlich die Temperaturzunahme dauert und noch etwas darüber hinaus. Da in noch höheren Schichten die Temperatur wieder abnehmen muss, so wird der Temperaturgradient sein Zeichen ändern und wieder positiv werden. Wenn er auch hier Werthe erreichen sollte, die grösser als 0.9° sind, so würde auch in diesen Schichten der labile Gleichgewichtszustand, und damit das vorhin geschilderte Spiel von vertikalen Luftströmungen, vorhanden sein. Leider reicht der Münsterthurm nicht in jene höheren Schichten hinein; die auf seiner Spitze gemachten Temperaturmessungen geben deswegen keinen Aufschluss über deren Temperaturzustand. Die Eiffelthurmbeobachtungen erweisen jedoch die Richtigkeit der vorhin angestellten Erwägungen und scheinen auch hier für das zeitweilige Vorhandensein eines labilen Gleichgewichts in jenen höheren Schichten zu sprechen.

Die Thatsache, dass die vertikale Zirkulation dann in den Nachtstunden in höhere Schichten verlegt wird, steht vielleicht in engem Zusammenhang mit dem Umstande, dass gerade in den Nachtstunden ein häufiger Witterungswechsel eintritt.

Der tägliche Wechsel der vertikalen Temperaturvertheilung in den Bodenschichten der Athmosphäre muss von bedeutendem Einfluss auf verschiedene physikalische Erscheinungen sein.

So wird der Gang des Lichtstrahls in den untern Schichten in den Tagesstunden durchaus von dem in den Nachtstunden verschieden sein, da hier die Krümmung des Strahls eine

völlige Umkehr erleiden muss. Es wäre durchaus der Mühe werth zu untersuchen, ob die Bessel'sche Refractionstheorie, die auf der Annahme einer gleichmässigen Temperaturänderung mit der Höhe beruht, nie durch die Berücksichtigung der wirklichen Temperaturvertheilung bedeutende Modifikationen erfährt.

Auch die Schallbewegung muss in den Nachtstunden eine andere sein, wie in den Tagesstunden. Da am Tag die Temperatur in der Höhe abnimmt, die Dichtigkeit also wächst, sind die Schallstrahlen nach aufwärts gekrümmte Kurven, sie wenden sich von der Erdoberfläche ab.

In der Nacht ist es umgekehrt, die Temperatur nimmt mit der Höhe zu, die Dichtigkeit der Luft vermindert sich. Es ergiebt sich mit Nothwendigkeit, dass die Schallstrahlen in der Nacht ihre hohlen Seiten der Erdoberfläche zuwenden müssen und sich dieser um so mehr nähern werden, je weiter sie sich von der Erregungsstelle des Schalls entfernen. Die Thatsache, dass der Schall in den Nachtstunden viel deutlicher und entfernter gehört wird, ist nach meiner Ueberzeugung nur durch das vorhin geschilderte Verhalten der Schallstrahlen zu erklären, ja ist als Beweis und Erkennungsmittel für die Beschaffenheit der vertikalen Temperaturvertheilung zu benutzen.

Von der grossen Bedeutung endlich ist die geschilderte Temperaturvertheilung nach der Höhe für die Bewegung der Luft. Wir geben zuerst die Thatsachen, die durch zwei Anemometer, das eine auf der Münsterspitze, das andere auf dem Blitzableiter des Wasserthurms constatirt wurden. Die folgende Tabelle giebt die Monats- und Jahresmittel des Jahres 1892.

Die beiden benutzten Anemometer haben eine Höhedifferenz von 92 m. Das untere, das immerhin schon 52 m über dem Erdboden steht, zeigt einen wesentlich anderen Gang als das obere auf der Münsterspitze. Die Mittel

Münsterspitze.

1892.	12 P	1 a	5 P	6 P	7 P	8 P	9 P	10 P	11 P		
Januar . .	8,51	8,18	8,87	8,82	8,94	8,67	8,01	8,44	7,83	13	Tage
Februar . .	5,47	5,58	5,99	6,21	6,30	6,06	5,64	5,93	5,57	29	»
März. . . .	8,11	7,81	7,76	8,26	8,32	7,91	8,41	8,22	8,34	9	»
April . . .	5,94	5,66	5,74	5,97	6,52	6,65	6,47	6,56	6,59	30	»
Mai	5,44	5,29	6,01	6,32	6,40	6,74	6,78	6,14	5,60	31	»
Juni	5,87	5,81	5,47	5,39	5,32	5,88	5,86	5,85	5,62	30	»
Juli.	5,43	5,41	5,90	6,04	6,21	6,59	7,06	6,22	5,74	27	»
August . .	5,68	5,78	4,88	5,05	5,55	6,10	6,09	5,81	5,52	31	»
September	5,61	5,92	5,22	5,23	5,12	5,37	5,45	5,35	5,66	24	»
October. .	5,66	5,58	5,94	6,48	5,73	5,53	5,28	5,01	5,31	18	»
November	3,77	3,76	4,41	4,27	4,11	3,96	3,93	4,09	4,03	28	»
Dezember	6,99	6,87	6,86	7,02	6,73	6,87	7,00	7,01	7,12	29	»
Jahr	6,04	5,97	6,09	6,26	6,27	6,36	6,32	6,22	6,08		

Wasserthurm.

Januar . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
Februar . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
März. . . .	5,11	5,11	5,85	5,70	5,60	5,53	5,49	5,27	5,06	31	Tage
April . . .	4,41	4,31	4,91	4,89	4,73	4,61	4,97	4,81	4,77	27	»
Mai	3,83	3,76	4,86	4,71	4,46	4,45	4,31	3,92	3,61	28	»
Juni	3,39	3,38	3,86	3,70	3,53	3,56	3,36	3,08	3,12	30	»
Juli.	4,04	4,20	5,18	4,75	4,60	4,49	4,51	4,26	3,95	31	»
August . .	3,50	3,35	3,48	3,35	3,40	3,78	3,79	3,59	3,47	31	»
September	3,22	3,37	3,61	3,39	3,40	3,49	3,42	3,38	3,37	25	»
October. .	3,99	4,03	4,09	4,21	4,28	3,98	3,68	3,72	3,83	31	»
November	2,46	2,50	3,00	2,79	2,57	2,41	2,29	2,38	2,29	28	»
Dezember	4,63	4,72	4,56	4,81	4,85	4,85	4,67	4,98	4,67	13	»
Jahr	3,86	3,87	4,34	4,23	4,14	4,12	4,05	3,94	3,91		

der Windgeschwindigkeit, die aus den Aufzeichnungen des höheren Windmessers abgeleitet sind, haben einen täglichen Gang, der durchaus dem bekannten Gang der Windgeschwindigkeit auf Berggipfeln entspricht. Das Minimum fällt in die Vormittagsstunden, das Maximum in die Nachtzeit. Der tägliche Gang der Windgeschwindigkeit in einer Höhe von 52 m zeigt dagegen das Maximum in der Tageszeit zwischen 2^h und 4^h p, ein weniger ausgesprochenes Minimum in den Nachtstunden.

Die Grenze der Schicht, in welcher der tägliche Gang wie er in der Nähe des Erdbodens stattfindet, zur Erscheinung tritt, scheint kaum höher zu liegen als 52 m, da die Windgeschwindigkeiten der Wasserthurmspitze, die überhaupt wenig in den Monatsmitteln variiren, mitunter Neigung zeigen in den entgegengesetzten Gang überzugehen. Also nur in einer sehr dünnen Bodenschicht findet die Luftbewegung nach den Gesetzen statt, die durch die gewöhnlichen Anemometeraufstellungen ermittelt sind. Schon von einer Höhe von 50 m über dem Erdboden gelten die Gesetze, wie sie durch die Gipfelstationen für die höheren Schichten aufgestellt sind.

Der Grund für dieses Verhalten der Windgeschwindigkeit ist in der vertikalen Temperaturwirkung zu suchen. Wir haben früher gezeigt (cf. S. 112) dass in Folge der schnellabnehmenden Temperatur in den Tagesstunden fast ständig ein labiler Gleichgewichtszustand in der Atmosphäre herrscht, d. h., dass vertikale Luftbewegungen mit grösster Leichtigkeit ausgelöst werden können, wenn irgend eine leichte Störung der Ruhe eintritt. Da solche Störungen sehr leicht aus mannigfaltigen Ursachen sich ereignen können, wird in den Tagesstunden fast ständig ein Spiel von vertikalen Luftströmungen eintreten, die beständig Luft aus den unteren Regionen nach oben und zum Ersatz wiederum Luft von oben nach unten führen. Dieser vertikale Luftumtausch ist die Ursache für die

geschilderte Erscheinung im täglichen Gange der Windgeschwindigkeit. Die Luft, die von oben kommt, bringt ihre schnellere Geschwindigkeit, ihre grössere lebendige Kraft, von dort her mit, und verstärkt in den Mittagsstunden, wo dieses Herabsteigen hauptsächlich stattfindet, die Geschwindigkeit in den Bodenschichten; sie verursacht hier das tägliche Maximum der Windgeschwindigkeit. Die zu gleicher Zeit aufsteigende Luft, die den langsam bewegten Bodenschichten entstammt, hemmt dagegen die Bewegung in den höheren Schichten, die sie allmählich erreicht und verursacht hier ein Minimum der Windgeschwindigkeit in den Mittagsstunden.

Die Verschiedenheit der Luftbewegung in den Schichten der Atmosphäre, die unmittelbar dem Boden auflagern, und den darüber liegenden, tritt nicht nur beim täglichen Gange auf, sondern zeigt sich auch bei der Intensität der Bewegung. Hier ist die Reibung, die die unmittelbaren Bodenschichten durch die Rauhigkeit des Erdbodens erleiden, die Ursache der Erscheinung. Das Jahresmittel beträgt für die Münsterspitze 5.89 m, für den Wasserthurm 4.05. Das Verhältniss beider Geschwindigkeiten beträgt 1.46. Also ist in einer Höhe von 144 m die Windgeschwindigkeit im Jahresmittel beinahe anderthalbmal so gross als in dem Niveau von 52 m. Das Verhältniss würde noch grösser werden, wenn der untere Anemometer sich in grösserer Nähe des Erdbodens befinden würde. Ausserdem ist zu bedenken, dass die Lage des Münsterthurms keine ganz freie ist, da die Stadt mit dem Thurm in dem tiefen Graben des Rheinthales gelegen ist, dessen Wände die Münsterspitze bedeutend überragen. Trotzdem haben wir die hohe Geschwindigkeit von nahezu 6 m in der Sekunde im Jahresmittel zu verzeichnen. Vergleichen wir mit diesem Jahresmittel die Geschwindigkeiten auf einer Gipfelstation — leider können wir den Gebweiler-Belchen nicht wählen, da

die Aufstellung eines Anemometers dort noch immer nicht bewerkstelligt werden konnte; — so finden wir auf dem Säntis in einer Höhe von 2500 m eine mittlere Geschwindigkeit von 8 m in der Sekunde, eine Zahl, die in Anbetracht der grossen Höhendifferenz auffällig klein zum Mittel der Windgeschwindigkeit auf der Münsterspitze erscheint. Die grösste Zunahme der Windgeschwindigkeit mit der Höhe findet also in den untersten Schichten der Atmosphäre statt, hier beträgt die Zunahme für 100 m 2 m; viel langsamer nimmt die Geschwindigkeit von dem Niveau 150 m bis zur Höhe des Säntisgipfel zu. Das Mehr der Zunahme, für 100 m berechnet, hat hier den Werth 0,09, ist also nur einige Hunderstel der ersten Zahl. Trotz der nicht ganz freien Lage des Münsterthurms sind die Maximalgeschwindigkeiten, die auf der Spitze zur Beobachtung gelangten, doch ganz bedeutende. Die grösste Geschwindigkeit im Jahre 1892 wurde in der Nacht vom 31. Dezember 1891 zum 1. Januar 1892 um 3 Uhr Morgens beobachtet. Die mittlere Geschwindigkeit von 3^h—4^ha betrug damals 21,5 m/sec. In keinem Monat gieng die erreichte Maximalgeschwindigkeit unter 13 m herab, sondern überschritt meistens den Betrag von 15 m. Wie schon erwähnt, sind diese Zahlen Stundenmittel. Wenn man die Geschwindigkeit für kleinere Zeitabschnitte ermittelt, erzielen sich noch grössere Geschwindigkeiten. 25 m/sec. wurden dann öfters überschritten.

Wir glauben durch vorstehende kurze Mittheilungen gezeigt zu haben, dass in der Athmosphäre ganz verschiedene Gesetze herrschen, je nachdem wir uns in einer dünnen Bodenschicht, die kaum 50 m an Dicke überschreitet, befinden; oder ob wir in höheren Regionen Messungen anstellen.

Die Erscheinungen der untersten Schicht — und nur die letzteren sind in ihren wesentlichen Erscheinungen erforscht — sind meist lokaler Natur und stehen weniger im Zu-

sammenhang mit den grossen Gesetzen, die die Zustandsänderungen der Athmosphäre beherrschen. Die Verhältnisse, die die oberen Regionen beherrschen, sind ohne Zweifel die wichtigeren und verdienen in noch höherem Maasse die Erforschung. Unser Münsterthurm bietet hiezu vorzügliche Gelegenheit, und diese Gelegenheit soll auch noch weiter benutzt werden.

Zu Beginn der Discussion wünscht Herr **M. Grunelius** darüber Auskunft, inwiefern die nächtliche Abnahme der Temperatur, namentlich im Frühjahr mit den Feuchtigkeitsverhältnissen des Erdbodens und der Luft und der dadurch mehr oder weniger starken Verdampfung zusammenhängt. Er habe beobachtet, dass die Frühjahrsfröste zusammentrafen mit einer starken Bodenfeuchtigkeit bei plötzlich eintretenden trockenen Nordostwinden und hellem Wetter. Falls, wie er glaubt es annehmen zu müssen, in diesem Falle die Erkältung der Erdoberfläche mehr durch den starken Verdampfungsprocess und die dadurch erzeugte Kälte bedingt ist, als durch die Wärmeausstrahlung, haben auch die künstlichen Rauchbildungen, welche nur die Ausstrahlung der Wärme verhindern, wenig Aussicht auf Erfolg. Er selbst habe durch Rauchbildung zur Verhinderung der Frühjahrs-Nachtfröste auf hügelichem Terrain keinerlei Erfolge erzielt.

Herr **Dr. H. Hergesell** ist der Ansicht, dass die Verdunstung wohl eine Rolle bei den Nachtfrösten spielen könne, wenn auch die Hauptursache für die starke Abkühlung in dem grossen Ausstrahlungsvermögen des Erdbodens gesucht werden müsse.

Die Frage des Herrn **F. Geigel**, ob die niedrige Temperatur der Maifröste nicht aus den oberen Regionen stamme, wurde gerade unter Bezugnahme auf die Münsterthurmbeobachtungen verneint.

Folgende Mittheilung des Herrn **C. Bamler**, Assistent beim meteorologischen Landesdienst dürfte geeignet sein, im Interesse der angeregten Frage hier erwähnt zu werden.

Die starke Bodenfeuchtigkeit ist erst eine Folge der in hellen Nächten in hohem Maasse stattfindenden Wärmeausstrahlung des Erdbodens. Wir haben dabei den gleichen Vorgang, wie wenn wir einen kühlen Gegenstand in ein warmes Zimmer bringen, er beschlägt sofort. Erde und Luft hatten am Abend die gleiche Temperatur. Infolge der Ausstrahlung sinkt die Temperatur der Erde in der Nacht sehr schnell, die untersten Luftschichten werden dadurch mit abgekühlt, können infolge dessen ihre Feuchtigkeit nicht mehr halten und setzen sie als starken Thau auf den Boden ab. Da hierbei nicht nur keine Wärme verbraucht wird, sondern im Gegentheil die Verdampfungswärme frei wird, so kann dieser Vorgang die Nachtfröste nicht befördern, sondern ist eher geeignet, dieselben zu verhindern. Infolgedessen muss die richtige künstliche Rauchbildung auch von Erfolg begleitet sein, da sie die Ausstrahlung verhindert und damit auch die Thaubildung verringern muss. Die schlechten Erfolge in hügeligem Terrain dürften eher auf die Eigenartigkeit der Bodengestaltung zurückzuführen sein. Ich habe darin keinerlei Erfahrung, doch kann ich mir sehr gut vorstellen, dass der erzeugte Rauch sich in erhöhtem Maasse im Thale sammelt, während die höheren Theile der Hügel mehr oder weniger frei bleiben, und dadurch der Einwirkung des Frostes mehr ausgesetzt sind. Es wäre sehr interessant, wenn Herr Grunelius Näheres darüber mittheilen könnte, weil sich vielleicht ein Mittel finden liesse, diesen Uebelstand zu vermeiden.

Sollte die starke Bodenfeuchtigkeit eine Folge vorhergegangener Niederschläge sein, so kann auch diese meines

Erachtens nach nicht wesentlich zur Erhöhung der Frostgefahr beitragen, vorausgesetzt natürlich, dass die Räucherung zur rechten Zeit vorgenommen wird. Denn wenn auch die Nordoste verhältnissmässig trocken sind, so sind sie doch ihrer geringen Wärmegrade wegen nicht fähig, viel Feuchtigkeit aufzunehmen. Diese Fähigkeit wird noch dadurch verringert, dass sich der Boden infolge der Austrahlung abkühlt, und diese Temperaturerniedrigung sich ja sehr schnell auf die untersten Luftschichten überträgt, es muss sich somit eher eine Tendenz zur Feuchtigkeitsabgabe (Thaubildung) als zur Feuchtigkeitsaufnahme (Verdampfung) geltend machen. Tritt natürlich die Luftbewegung so stark auf, dass die Bildung einer Rauchdecke verhindert wird, dann wirken die Ausstrahlung und die Verdunstung (wenn auch letztere nur in geringem Maasse) vereinigt, und es erscheint unter diesen Umständen der Eintritt von Frost unvermeidlich.

Jedenfalls wäre es sowohl zur Bereicherung der Wissenschaft wie für die Praxis äusserst interessant und höchst wahrscheinlich auch sehr nützlich, die Feuchtigkeitsverhältnisse der Luft in den untersten Schichten in solchen Nächten durch Beobachtung von Psychrometern oder Aufstellung selbstregistrirender Hygrometer zu studiren. Es würden sich dadurch mit Bestimmtheit die Verdampfungsverhältnisse in solchen Nächten ergeben, und es liesse sich, wie gesagt, vielleicht ein Mittel finden, diesen Uebelstand, vorausgesetzt dass er vorhanden ist, zu vermeiden.

Service des renseignements agricoles.

Janvier et février 1895.

Rapport de MM. J. J. Wagner et J. E. Gerock.

Le fait qui domine tous les autres, c'est celui de la persistance et de la rigueur du froid pendant les deux mois écoulés, jointes à l'énorme chute de neige qui s'est produite non seulement dans nos contrées comme dans le nord de l'Europe, mais même dans des régions plus méridionales, où l'hiver ne se fait généralement sentir que par quelques journées de pluies froides. Le mois de décembre, d'une douceur exceptionnelle, avait permis de terminer tranquillement les travaux d'arrière-saison et avait fait espérer que nous traverserions la saison rigoureuse sans trop en souffrir.

Le jour de Noël a inauguré l'hiver proprement dit, et depuis ce moment, sauf quelques journées de détente vers la mi-janvier, nous enregistrons tous les matins des températures inférieures au point de congélation. Depuis le 22 janvier, c'est-à-dire depuis quarante-quatre jours (6 mars), le minimum de la nuit a été inférieur à 0 degré et a accusé quelquefois — 15, — 16, — 18 et jusqu'à — 20,4 degrés (Colmar — 23 degrés).

Aussi les moyennes mensuelles sont-elles descendues à — 3°,4 pour janvier et — 6°,75 pour février, au lieu de — 0°,5 et + 2°,3, qui sont les moyennes générales déduites des observations faites pendant une longue série d'années.

Dans ces conditions on se demande avec anxiété si les plantes, la vigne, les arbres et les arbustes n'ont pas souffert outre mesure de ces froids insolites. Il est incontestable qu'il y a dégât. Mais quelle en est l'importance, quelle est la gravité du mal produit ? Il est difficile, sinon impossible, de

répondre dès aujourd'hui à ces questions. Il faut attendre le dégel complet pour être à même de constater avec quelque certitude l'effet produit.

Toutefois nous avons hâte de dire que, garanties par un épais manteau de neige, les céréales d'hiver et les autres plantes de grande culture qui occupent le sol pendant l'hiver, paraissent heureusement avoir peu souffert. Malheureusement, il n'en est pas de même de la vigne et des arbres fruitiers d'essence un peu délicate. Tous les renseignements s'accordent à dire que la vigne en plaine (Colmar, Ribeauvillé, Beblenheim, Wissembourg, Saarunion), les pêchers, les abricotiers, voire même les poiriers, ont subi plus ou moins fortement l'influence désastreuse des froids rigoureux et persistants. Wissembourg signale que ce sont particulièrement les Sylvaner, les Pinots, le Tokay qui ont souffert.

Assurément il sera bon, à l'exemple de notre correspondant de Ribeauvillé, de ne pas se laisser aller à un pessimisme prématuré et peut-être exagéré, sans se dissimuler cependant que les vignes en plaine doivent, à l'heure qu'il est, être à peu près perdues, ce qui ne laisse pas d'être un véritable désastre.

On signale un autre fait qui ne manque pas de gravité, c'est que la longue durée de l'hiver apporte aux travaux des champs comme à ceux du jardinage un retard énorme. Généralement, à la fin de février, les cultivateurs du Ried sèment l'orge et l'avoine, et aujourd'hui nous avons à constater, après de nouvelles chutes de neige, faibles, il est vrai, une température de — 8 degrés au matin.

Le dégel ne paraît pas vouloir s'établir d'une manière sérieuse, avec le régime existant des hautes pressions dominantes et du vent du nord-esl.

Depuis quelques jours nous subissons une série de gels et de dégels journaliers qui sont encore plus nuisibles qu'un froid modéré constant.

La neige commençant à disparaître par ces dégels partiels et par l'évaporation, les plantes sont atteintes directement par la glace compacte qui pénètre toujours plus dans le sol; c'est pour les jeunes céréales et pour les plantes fourragères une des plus mauvaises conditions.

Beaucoup de betteraves en silos ont gelé en suite d'une couverture insuffisante. Les pommes de terre en cave sont devenues douces en grandes quantités. C'est le moment de rappeler la discussion qui a eu lieu dans nos séances d'il y a deux ans.

Initiativ- und Redaktions-Ausschuss und Ausstellungs-Kommission.

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 13. MÆRZ 1895, Nachmittags 5 Uhr.

Vorsitzender: Dr. D. GOLDSCHMIDT.

Anwesend: HHrn. C. Binder, L. Dollinger, M. Grunelius, C. Jehl, F. Imlin, Kieffer, Ch. Ott, J. J. Wagner, A. Jung-Le Roux.

Entschuldigt: Hr. P. Hueber.

Nach Lesung und Genehmigung des Protokolls der Sitzung, wird die nächste Sitzung auf den 3. April, und die Tagesordnung für dieselbe festgesetzt.

Die Ausstellungskommission beschäftigt sich mit dem Entwurf und dem Kostenanschlag des für die Ausstellung bestimmten Bücherschrankes und behält sich diesbezüglich eine endgültige Entscheidung vor.

Schluss der Sitzung: 6 1/2 Uhr

Der General-Secretär,

C. BINDER.

Elsäss. Druck. vorm. G. Fischbach, Strassburg. - 1647

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 3. APRIL 1895,

Nachmittags 2 1/2 Uhr.

Vorsitzender: Dr. D. GOLDSCHMIDT.

Anwesend: HHrn. Dr. C. AMTHOR, C. BINDER, G. BŒSSWILLWALD, C. BOURLET, P. BURGER, J. E. GEROCK, M. GRUNELIUS, J. HEIM, Dr A. KOPP, CH. OTT, Dr. A. SCHNEEGANS, J. J. WAGNER; E. DIETZ, F. GEIGEL, correspondirende Mitglieder.

Entschuldigt: HHrn. F. BINDER, F. BRAUER, L. DOLLINGER, C. JEHL; J. RUHLAND, correspondirendes Mitglied.

Inhalt der Correspondenz:

1) *Anales del Instituto Fisico-Geografico y del Museo Nacional de Costa-Rica*, Tomo IV, 1891, nebst Vorschlag des Directors, Herrn H. PITTIER, zum Austausch unserer Monatsberichte mit denen des Meteorologischen Instituts von Costa-Rica. — Angenommen.

2) *Programme du Prix Lamayran* à décerner par la SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE ET DES ARTS DE SEINE-ET-OISE, en 1896.

Ansprache des Herrn Vorsitzenden :

Messieurs,

J'ai le regret de vous annoncer la mort de deux de nos collègues, MM. Blum-Auscher et Emile Kiener. Je me suis fait l'interprète des sentiments de notre Société, en exprimant aux familles des défunts l'assurance de notre profonde sympathie.

TAGESORDNUNG.

1) *Revue météorologique de l'année 1894. — Caractère météorologique de chacun des mois de l'année 1894 dans la vallée de la Bruche*, par M. E. Dietz. (Wird im Monatsheft N° 6 [Juni] erscheinen.)

2) *a. Biographie de Quintenz, inventeur de la bascule décimale, et origine de l'Usine de Grafenstaden* (Lettre du 3 avril 1846 de Frédéric Rollé à Frédéric Piton, auteur de *Strasbourg illustré*, communiquée par M. Fritz Brauer).

b. Notice sur les Ateliers de la Société Alsacienne de Constructions mécaniques, complétant la lettre précédente. — Par M. Fritz Brauer.

3) *Service des renseignements agricoles* (mars 1895). — Rapport de MM. J. J. Wagner et J. E. Gerock.

Hr. **J. J. Wagner** liest die auf Vorschlag des Direktors und des Berichterstatters des **Dienstes für landwirthschaftliche Mittheilungen**, sowie der HHrn. M. Grunelius und P. Hueber, an den betreffenden Fragebogen vorzunehmenden Zusätze und Aenderungen. Dieselben werden bei der Abstimmung angenommen.

Einstimmig ernannt zum *ordentlichen Mitgliede* wird:

Herr Eugène Batiston, Gutsbesitzer zu Sury'schen Wörth bei Sessenheim, vorgeschlagen durch die Herren F. Imlin, Baron F. Charpentier und Dr D. Goldschmidt.

Schluss der Sitzung: $4^1/_2$ Uhr.

Der General-Sekretär,
C. BINDER.

Biographie de Quintenz, inventeur de la bascule décimale, et origine de l'Usine de Grafenstaden.

(Lettre du 3 avril 1846 de Frédéric Rollé à Frédéric Piton, auteur de Strasbourg illustré.)

Communiquée par M. F. Brauer.

Mon cher ami,

Que vous êtes loin de connaître la nature d'un rentier. Un rentier? Un rentier, quelque petit rentier qu'il soit, c'est l'animal le plus paresseux, le plus inerte de toute la création, et vous me parlez de vie tranquille, d'amateur et de loisirs pour écrire.

Réfléchissez donc, mon cher ami, que vous allez mettre mon esprit à la torture, lui qui dort d'un somme si paisible dans son doux far-niente.

Vous le voulez absolument. Eh bien, soit, je vais me mettre à l'œuvre tant bien que mal, creuser dans l'arsenal de mon passé, dont une partie est jetée depuis longtemps par dessus bord, et chercher à rouvrir les serrures de la mémoire qui sont presque totalement enrouillées, le tout pour vous être agréable, et pour fournir un petit épisode à votre histoire patriotique.

Pour vous parler de l'invention de la balance-bascule portative et de son succès, il faut, ce me semble, commencer par vous donner une courte biographie de son inventeur. Aloyse Quintenz était fils d'un horloger de Gengenbach. Dès sa tendre jeunesse il montrait beaucoup de dispositions pour la mécanique et les sciences et arts en général.

Son père qui ressemblait à beaucoup de pères qui ne

veulent point que leurs fils apprennent le même état qu'eux, avait d'autres vues pour son Aloyse. Il lui fit embrasser l'état de prêtre qui était peut-être celui qui convenait le moins au jeune homme. Il le fit entrer de bonne heure au couvent des Bénédictins de Gengenbach. Il est si doux d'être moine, de n'avoir rien à faire qu'à lire son bréviaire et à chanter de temps à autre quelques messes. Ce n'était pourtant pas ce qui pouvait suffire à l'activité d'esprit de notre jeune novice, heureusement pour lui qu'il était entré dans un couvent de Bénédictins, dans cet ordre qui, de tout temps, pratiquait les sciences et les arts.

Le Prince-Prélat remarqua bientôt que Quintenz n'était pas né pour être prêtre, et prenant intérêt au jeune homme, lui donna tous les moyens pour étendre ses connaissances, il lui fut permis même de s'occuper de mécanique pratique, et après qu'il eût reçu les ordres, le Prélat lui conféra le titre de professeur de mathématiques et lui confia l'instruction des moines dans cette science.

Enfin l'heure de la sécularisation des couvents sonna, et ce n'était pas la plus désagréable dans la vie du jeune homme.

Il arriva tout joyeux à Strasbourg dans les premiers mois de 1804, porteur d'une lettre de recommandation de son supérieur pour le banquier F. Kolb. C'est dans cette maison où j'étais pauvre petit commis, que je le vis pour la première fois. Mangeant longtemps à la même table et ne nous quittant guère, nous nous liâmes bientôt d'une étroite amitié qui ne s'est pas démentie un seul instant.

Quintenz libre, vivant de sa pension, pouvait dès à présent s'occuper à son aise de mécanique. Quelques personnes le soutenaient de petites avances de fonds qui le mirent en position de faire des essais, entre autres de filature de chanvre, à la réussite duquel Napoléon attachait une prime de deux millions. Ces essais furent plus ou moins heureux.

Survint la guerre et le blocus; Quintenz ne voulant pas se

laisser enfermer à Strasbourg, accepta l'offre de Monsieur le baron d'Eichthal de lui confier la direction de sa fabrique d'armes etc. à Saint-Blaise (Forêt-Noire). Il ne resta dans cette place que jusqu'à la conclusion de la paix pour rentrer bien vite en Alsace, sa seconde patrie et reprendre toute son indépendance. Sa réputation commença à s'étendre. Le gouvernement de Bade le chargea de confectionner six grands ponts à bascules pour les principales routes du pays. Cet ouvrage qu'il exécuta dans les casemates du Pâté, situé hors la Porte Nationale, que le génie militaire avait mis à sa disposition, lui donna plus tard l'idée de composer une bascule portative. Il en fit d'abord plusieurs de forme carrée, mais qui étant peu transportables ne parurent pas susceptibles d'un grand succès. Petit à petit il fut conduit à la forme du trapèze qui est celle que l'on a conservée jusqu'à présent. Après cette découverte Quintenz me dit : «Voici une balance qui fera le tour du monde», et ce pronostic a eu jusqu'ici tout l'air de vouloir se réaliser.

Il me proposa de prendre un intérêt dans l'exploitation qu'il allait entreprendre et en conséquence de lui continuer mes avances, et en général de lui fournir tous les fonds nécessaires.

J'y consentis et dès ce moment, c'était au commencement de l'automne de 1821, il déposa ses plans à la préfecture, agrandit ses ateliers aux Glacières, où il demeurait déjà depuis quelques années, et se mit en train de construire.

A peine quelques balances avaient-elles quitté les chantiers, que les amateurs se présentaient pour les acheter. Les fabricants du Haut-Rhin, pères et protecteurs nés de l'industrie manufacturière de l'Alsace, furent les premiers à se munir de cet utile instrument qui abrégeait considérablement l'opération du pesage.

C'est ainsi que Quintenz a pu occuper une douzaine d'ouvriers jusqu'à sa mort qui arriva le 28 avril 1822, par suite

d'une fluxion de poitrine qu'il avait gagnée par une imprudence. Il est mort dans toute la force de l'âge à 48 ans, jouissant d'une constitution robuste qui n'avait jamais failli jusque-là. Je ne parlerai pas de l'affliction profonde dans laquelle me jeta la mort si inattendue de mon pauvre ami ; mais l'historique de la balance-bascule exige que je cite le cruel embarras qui en fut la conséquence. Je n'étais point associé formel de Quintenz, je n'avais qu'un intérêt dans son entreprise, je ne possédais aucune connaissance en fait de mécanique, mon état était celui de négociant, dirigeant les affaires de la Compagnie des Salines de l'Est à Strasbourg, et au milieu de ce conflit de circonstances, le plus fâcheux était que ma fortune entière était compromise par l'effet de ce malheureux évènement.

Mes avances se montaient à une somme très considérable pour moi ; Quintenz ne laissait que quelques balances et ses outils, il n'y avait pas de quoi satisfaire ses autres créanciers et encore moins les héritiers, qui arrivaient la gueule enfarinée à l'idée des avantages qu'on espérait recueillir de l'affaire dans l'avenir.

Il fallait se débattre comme un diable dans un bénitier, pour venir à bout de ce concours de circonstances critiques. Enfin, grâce à l'aide d'un bon notaire (Thurmann), nous parvînmes à conclure un arrangement avec les héritiers; ils renoncèrent à la succession moyennant un nouveau sacrifice d'argent que je leur fis. Dès lors seul propriétaire du brevet, je pouvais songer à reprendre l'exploitation de l'affaire et chercher à me pourvoir d'un directeur pour la partie technique.

A ce sujet quelqu'un m'apprit qu'il existait à Schlestadt un horloger de grande capacité, véritable homme de génie, qui pourrait me donner d'excellents conseils. Tout aussitôt je me rendis dans cette ville, je trouvai effectivement qu'à son horizon brillait une étoile que les astronomes de Stras-

bourg n'avaient pas remarquée jusqu'alors. J'ai vu cet homme aussi simple que modeste dans la personne de M. Schwilgué, que vous auriez reconnu même si je ne l'eusse pas nommé. Il me promit de venir à Strasbourg pour examiner la balance Quintenz. En effet, il me rejoignit quelques jours après. A la première vérification il s'aperçut que Quintenz avait divisé ses leviers à dessein d'une manière irrégulière, en compensant l'irrégularité sur un autre point, afin de rendre la contrefaçon plus difficile. M. Schwilgué replaça les choses dans leur état normal, dès lors l'ouvrier pouvait ajuster les balances sans tâtonnement, et la construction se faire d'une manière prompte et régulière.

L'affaire grandissait à vue d'œil. Au bout de quelques mois il n'y avait plus aux Glacières de place suffisante pour s'étendre. Force me fut de m'établir dans un local plus vaste, que je trouvai dans la maison Dillemann. Tout semblait aller à charme, nos ateliers étaient convenablement organisés, un chef d'atelier habile que j'étais parvenu à engager, dirigeait la fabrication et mon frère et moi nous nous occupions de la partie administrative.

Mais hélas ! de nouvelles épreuves, de nouvelles tribulations m'étaient réservées, peu s'en faut qu'elles ne fussent plus inquiétantes encore que les précédentes.

Arrivé à Paris avec mes balances pour l'exposition des produits de l'industrie du mois de mai 1823, la première chose que j'appris, c'était que le préfet de police, sans doute circonvenu et induit en erreur par les balanciers de Paris, avait fait défendre de se servir de la balance-bascule, comme d'un instrument de pesage irrégulier et dangereux. On lisait son arrêt à tous les coins des rues.

Cette nouvelle fut un coup de foudre pour moi. Comment faire pour me tirer de cette nouvelle difficulté ? Par quels moyens obtenir qu'une autorité aussi élevée, aussi puissante, que le préfet de police de Paris se donnât un démenti et rapportât son arrêté ?

Un seul expédient se présentait : on me dit au ministère de l'intérieur que si j'obtenais de l'Académie des sciences un rapport favorable sur la machine, il y aurait possibilité de faire revenir le gouvernement sur sa mesure. Le conseil est bon me fit observer un vieux patricien, mais vous attendrez un an, peut-être deux ou trois pour avoir un rapport. L'Académie est surchargée de demandes, je connais des individus qui sollicitent depuis plusieurs années. En ce cas, lui répliquai-je, je suis un homme perdu, car il faut que je réussisse ou que je succombe d'ici à peu de mois.

Plus les difficultés grandissaient, plus je m'armais d'ardeur et de persévérance. Le courage de la peur est tout puissant dans l'homme. Je cours chez tous les savants, je leur montre ma balance qu'ils reconnaissent en général pour un instrument utile et ingénieux, je me mets en permanence devant leurs portes, je les poursuis comme leur ombre. Enfin, grâce à mes importunités et à quelques bonnes recommandations près de MM. Cuvier et de Prony, je parvins à obtenir en moins de quatre semaines, ce qui n'était jamais arrivé à l'Académie, un rapport des plus favorables, rédigé par le célèbre mathématicien Ampère. Maintenant que la plus haute autorité scientifique avait donné son avis, rien n'empêchait plus la Société d'encouragement de se prononcer à son tour sur le mérite de l'invention.

Un rapport de M. le professeur Francœur aussi approbatif que celui de l'Académie et rédigé dans un sens plus populaire couronna l'œuvre.

Appuyé de ces pièces et porteur d'une médaille que le jury de l'exposition m'avait décernée, je pouvais avec quelque confiance adresser mes réclamations au ministère de l'intérieur.

Je n'ai pas été servi par l'administration aussi promptement que par les Sociétés savantes. Ce n'est qu'après un séjour de cinq mois que je fus enfin en état de quitter la capi-

tale et de rejoindre mes pénates, portant sur moi un arrêté par lequel les vérificateurs des poids et mesures étaient autorisés à poinçonner la balance-bascule pour l'usage du commerce en gros. Par cette première disposition ministérielle, l'instrument n'était encore que faiblement favorisé, elle prescrivait des formalités fort minutieuses et gênantes et fixait un droit de poinçonnage qui dépassait toute proportion raisonnable. Il fallut s'en contenter provisoirement.

L'arbre ne tombe pas du premier coup. L'année suivante je repris mes réclamations de plus belle et j'obtins quelque adoucissement. Finalement, après trois années d'expériences et une suite de rapports favorables, parmi lesquels figurent notamment celui de M. Kutsch, mécanicien chargé de la confection des étalons de poids et mesures, le gouvernement rendit toute justice à la balance Quintenz et par un nouveau règlement édicté en 1826, il la plaça sur la même ligne que la balance ordinaire et la taxa au même taux de poinçonnage.

Avant d'aller plus loin, je dois ici rendre grâce à Dieu de m'avoir si visiblement protégé dans mon entreprise en enlevant le dernier obstacle qui s'opposait à son succès. Je ne dois pas non plus oublier les nombreux amis qui m'ont secondé et surtout les administrateurs des Salines de l'Est qui, de la meilleure grâce du monde, me laissaient poursuivre mes démarches à Paris pendant une année entière sur trois, sans rien me diminuer sur mes appointements. Sur ces entrefaites MM. Dillemann frères ayant monté pour leur compte un atelier de construction me dénoncèrent le bail.

Il fallait prendre un prompt parti, et pour ne pas être exposé à de nouveaux déménagements, je me décidai à acquérir la propriété Wapler, rue Brûlée, et à y construire mes ateliers.

La construction à peine achevée, voilà que mon chef d'atelier me quitte pour s'établir à son compte. Las de tous ces changements, et ne pouvant exiger de M. Schwilgué qu'il vint

à tout bout de champ à Strasbourg surveiller nos travaux, je lui proposai de s'associer avec moi à des conditions justes et acceptables. Plusieurs difficultés s'y opposaient. M. Schwilgué était professeur de mathématiques au collège de Schlestadt et vérificateur des poids et mesures; il possédait quelques propriétés dans cette ville, auxquelles la famille tenait, il y avait passé le plus grand nombre de ses jours et y était généralement aimé et estimé.

La détermination se fit attendre longtemps. Près d'une année s'était passée en négociations, quand le préfet vint à mon secours en faisant simplement observer à M. Schwilgué, que s'il ne s'établissait à Strasbourg même, il ne pourrait espérer obtenir la construction de l'horloge astronomique de la cathédrale, ce qui était le but de toute son ambition. Le préfet y ajoutait la promesse de l'indemniser de l'abandon de sa place de vérificateur des poids et mesures en accordant à son fils le même poste à Strasbourg.

A de tels arguments il n'y avait point de réplique, M. Schwilgué vint s'associer à moi à dater du 1er avril 1827 en réunissant la fabrication de la grande horlogerie à celle des balances-bascules et crics que j'exploitais depuis quatre ans.

D'autres constructions mécaniques y furent successivement ajoutées, et c'est ainsi que nous avons continué à travailler ensemble de succès en succès jusqu'à la fin de 1837 où la ville concéda enfin la construction de l'horloge astronomique de la cathédrale à M. Schwilgué, en réalisant un des vœux les plus chers de sa vie.

Dès lors il fallait rompre cette association.

La grande question fut maintenant de savoir lequel de nous deux se chargeait de l'établissement fondé en commun ?

M. Schwilgué absorbé par son entreprise de prédilection ne le pouvait, et moi, je venais de perdre dans le cours de la même année mon frère, mon bras droit qui m'avait loyale-

ment et activement secondé dans toutes mes affaires, pendant trente années consécutives.

Nous nous décidâmes à vendre l'établissement au plus offrant ou à le céder à une société anonyme dans laquelle nous conserverions un certain nombre d'actions.

La dernière alternative prévalut. Peu après la constitution de cette société sous la raison commerciale de *Établissement de Constructions Mécaniques de Strasbourg*, l'usine de Grafenstaden fut mise en adjudication. La société en fit l'acquisition à un prix très bas, elle voulait y réunir toutes sortes de travaux mécaniques, pour tirer parti du puissant cours d'eau qui y est attaché. On parlait beaucoup et depuis plusieurs années de chemins de fer en France, sans aboutir à un résultat. Cette hésitation fut préjudiciable à l'usine de Grafenstaden ; elle arrêta longtemps son développement. Ce n'est que depuis les dernières années qu'elle est enfin sortie de cet état de torpeur et la voilà montée au rang des premiers établissements de construction en France, travaillant avec 5 à 600 ouvriers, et pouvant entreprendre les plus grandes commandes, grâce à sa parfaite organisation et à l'habileté et au zèle de ses directeurs MM. Messmer et de Lièvreville.

Les balances qui étaient naguère le principal fond de fabrication ne sont plus aujourd'hui qu'un accessoire, encore que la production soit trois ou quatre fois plus forte que jadis. L'usine de Grafenstaden, par la diversité de sa fabrication en grosse et moyenne mécanique, est un établissement presque unique dans son genre. Renommé par la précision et la solidité de ses produits, elle brille entre autres surtout dans la confection des machines-outils qu'elle vend en France et en Allemagne en concurrence avec les Anglais.

C'est ainsi qu'il est advenu qne le petit atelier de Quintenz a donné naissance à un grand établissement de construction dans le département du Bas-Rhin où il n'en existait guère auparavant ; ainsi qu'à d'autres plus ou moins considérables

que par esprit d'imitation, nos anciens ouvriers fondèrent tant à Strasbourg que sur différents points de la France et de l'Allemagne, dès que le terme de nos brevets fut arrivé.

On peut dire aussi que l'invention de Quintenz a donné en quelque sorte l'élan en Autriche à cette partie de l'industrie manufacturière. La société Rollé et Schwilgué a établi dès l'année 1831 une succursale à Vienne, produisant les mêmes articles qui se fabriquaient à Strasbourg. Cet établissement, le premier de quelque importance en fait de mécanique qui existait alors dans les États d'Autriche, s'est élevé successivement et se trouve aujourd'hui au tout premier rang, alimenté qu'il est par les travaux pour chemins de fer, qu'il exécute en concurrence avec d'autres grands ateliers qui sont venus se former à côté de lui.

Voilà, mon cher ami, l'historique que vous m'avez demandé. Tirez-en ce que vous jugerez convenable pour l'ouvrage intéressant que vous avez entrepris, véritable monument élevé à la gloire de votre ville natale et à vos propres sentiments patriotiques.

Je vous embrasse de tout mon cœur et vous salue,

signé : FRÉDÉRIC ROLLÉ.

Notice sur les Ateliers de la Société Alsacienne de Constructions Mécaniques,

complétant la lettre précédente.

Par M. F. Brauer.

Ainsi que Monsieur Rollé le dit dans sa lettre, l'outillage existant à l'atelier de Strasbourg fut transporté à Grafenstaden avec un noyau d'environ 40 ouvriers, dans les ateliers de quincaillerie que la nouvelle société avait acquis d'une maison en liquidation, possédant sur l'Ill une force hydraulique d'une certaine importance.

La fabrication commença donc avec les ouvriers venus de Strasbourg, qui joints à quelques ouvriers de l'ancienne quincaillerie, formèrent en 1838 un effectif de 90 personnes.

Afin d'acclimater l'industrie à Grafenstaden, autant que possible, la direction de l'usine admit, dès la première année, une trentaine de jeunes gens comme élèves-mécaniciens, nombre qui augmenta tous les ans; les meilleurs ouvriers prirent en apprentissage des jeunes gens de la commune et des villages environnants, et c'est ainsi qu'après cinq ou six ans de persévérance on a réussi peu à peu à rendre la fabrication indigène.

Ce principe de recrutement du personnel a été suivi jusqu'aujourd'hui et sera maintenu dans l'avenir. C'est ici la place d'ajouter que les 9/10 de tout le personnel occupé à Grafenstaden ont fait à l'usine même l'apprentissage de leur profession, et que les chefs de service, contremaîtres et dessinateurs y ont reçu en plus l'instruction théorique et pratique.

En 1841 l'usine commença la construction des machines-

outils qui venait s'ajouter à la fabrication primordiale des articles courants, bascules, crics etc. Cette branche des machines-outils a été développée d'année en année, et a valu à l'usine de Grafenstaden les plus hautes distinctions.

La maison s'efforce de maintenir cette belle branche de construction à la hauteur des besoins de l'industrie.

En 1844-1845 l'usine s'installa largement pour la fabrication des roues, des wagons et voitures pour chemins de fer. Cette fabrication qui a occupé pendant de longues années un grand nombre d'ouvriers a cessé depuis une vingtaine d'années.

C'est de cette époque (1844-45) aussi que date l'installation des cours spéciaux, existant encore, pour compléter autant que possible l'instruction des jeunes gens entrant comme élèves ou apprentis à l'usine.

En 1846-1847 l'usine commence la fabrication des tenders et des roues de machines locomotives continuée jusqu'aujourd'hui, l'installation mécanique des manufactures de tabacs en France et autres travaux plus importants.

En 1856 l'usine prend une nouvelle extension et augmente son matériel de production pour la construction des locomotives.

Cette branche de fabrication qui exige une grande mise de fonds, un personnel consciencieux et habile, a été introduite à Grafenstaden avec les forces existantes à l'usine même, et forme aujourd'hui le coefficient le plus important de sa production, grâce au puissant outillage et aux perfectionnements des procédés de fabrication que l'usine a introduits sans discontinuer dans ses ateliers.

En 1872, la Société de Grafenstaden fusionna avec la Société André Kœchlin et Cie, dont les établissements ont été créés à Mulhouse en 1826 par MM. André Kœchlin, Math. Thierry et Henri Bock pour construire les machines à vapeur, moteurs hydrauliques, machines de filature, de

tissage et d'impression, en général tout le matériel pour lequel l'industrie textile d'Alsace était jusqu'alors, presqu'exclusivement tributaire de l'Angleterre.

En 1838 la maison André Kœchlin et Cie commença la construction des locomotives ; elle se trouve, par ce fait, être aujourd'hui la plus ancienne usine de locomotives de l'Allemagne et une des plus anciennes du monde.

Les deux établissements, concurrents jusqu'en 1872, formèrent « La Société alsacienne de Constructions mécaniques, avec siège social à Mulhouse, au capital de 12 millions de francs.» Cette fusion donna aux deux établissements une force de production plus grande, tout en conservant à chacun d'eux son organisation, sa clientèle et son existence individuelle.

En 1879, création de l'usine de Belfort, conséquence des événements de 1870 et 1871 à la suite desquels les usines d'Alsace furent détachées du marché français.

La nécessité de se conserver une clientèle ancienne et rattacher plus solidement nombreuse qui tendait à lui échapper a été un des principaux motifs qui engagea la Société à créer, sur territoire français, une usine autonome, importante et capable de répondre dans une large mesure aux besoins du marché français.

La Société alsacienne de Constructions mécaniques occupe aujourd'hui environ 6700 personnes, dont :

3700 à l'usine de Mulhouse
1500 à l'usine de Grafenstaden
1500 à l'usine de Belfort.

Ce personnel se compose de :

250 employés principaux,
160 employés auxiliaires,
2900 ouvriers de profession,

1850 ouvriers auxiliaires,
840 élèves et apprentis.

Le chiffre d'affaires de la Société alsacienne de Constructions mécaniques varie entre 20 et 26 millions de francs par an ; il se répartit sur les branches de fabrication suivantes :

I. *Matériel de chemins de fer.*
Locomotives pour voies normales, pour lignes secondaires à voie étroite, pour tramways, usines et mines, changements et croisements de voies, plaques tournantes etc. etc.

II et III. *Machines de filature et de tissage,* pour coton, laine et soie.

IV. *Machines à imprimer,* sur tissus de coton, laine et soie, appareils pour teinture, blanchiment et apprêt des étoffes.

V. *Moteurs.* Machines à vapeur, moteurs hydrauliques, chaudières et transmissions.

VI. *Machines-outils* pour le travail des métaux.

VII. *Matériel* pour industries diverses.

VIII. *Grosse construction.* Travaux de forge, de fonderie et de chaudronnerie.

IX. *Outillage usuel.* Crics, vérins, bascules, forets en hélice, alésoirs, tarauds, filières etc.

X. *Électricité.* Éclairage et transmission de force.

Service des renseignements agricoles.

(*Mars 1895*).

Rapport de MM. J. J. Wagner et J. E. Gerock.

Le dégel s'est enfin établi à partir du 20 mars, et si la situation est de ce chef changée, elle ne s'est pas sensiblement améliorée. Une période de pluies a succédé un peu trop brusquement à une longue période de froid et de neige. Le sol est profondément détrempé et les travaux de culture sont jusqu'à présent à peu près impossibles; aussi le retard est-il notable.

La fin du mois a été marquée par des perturbations météorologiques variées, coups de vent violents, tempêtes d'assez longue durée, arrivant presque toutes les nuits, averses avec grésil et même, le 26, deux orages assez violents, l'un à 4 heures et demie, l'autre à 6 heures et demie du soir à Strasbourg, avec coups de tonnerre et chute de grêle. Ces orages se sont produits dans toute notre région; Saarunion en signale les 27, 28 et 29 du mois, ce dernier particulièrement fort, avec forte grêle. La foudre est tombée sur le clocher de Keskastel (4 kilomètres de Saarunion).

Céréales d'hiver. — Généralement en bon état, ont peu souffert, grâce à la couverture de neige. Le seigle a pourri par places sous la neige (Wissembourg).

Céréales d'été. — En retard considérable; l'orge et l'avoine, qui devraient être semées en mars, n'ont encore pu l'être (Drusenheim, Sand, Wissembourg, Colmar). La détrempe du sol ne permettra pas même dans les premiers jours d'effectuer les travaux de préparation à l'ensemencement.

Plantes fourragères. — Trèfle, luzerne, 2-3 partout.

Les prairies sont inondées, ce qui leur fera du bien (Sand) ; très belles (Rothau).

Ni carottes ni betteraves ne sont encore semées (Drusenheim).

Houblon. — Ne paraît pas avoir souffert du froid (Sand), très retardé, la taille ne peut pas encore être entreprise.

Vignes en montagne. — Ont relativement peu souffert, sauf aux stations exposées au vent. Nombre de vieilles souches pourtant sont gercées, c'est-à-dire mortes, et doivent être coupées ; elles reprendront par le pied (Ribeauvillé, Riquewihr). A Wissembourg, des jeunes vignes de 3 à 4 ans sont dans le même cas.

L'espoir de la vendange se fonde presque uniquement sur la jeune vigne.

Vignes en plaine. — En grande majorité perdues.

Pour cette culture si importante chez nous, les dégâts se révèlent plus considérables qu'on ne se l'avouait il y a quelque temps (Ribeauvillé, Saarunion).

Notre correspondant de Riquewihr rapporte une partie des dégâts au compte de l'hiver rude de 1892-93, qui avait déjà fortement éprouvé la vigne. Les conditions favorables de l'été de 1893 ont seules sauvé le vignoble menacé d'une destruction à grande échelle, mais sa force de résistance en a été très diminuée. Un printemps défavorable pourrait encore achever l'œuvre de l'hiver.

Nous transcrivons intégralement les renseignements fournis par notre correspondant de Ribeauvillé, dont les appréciations nous arrivent si régulièrement et nous sont si utiles pour la rédaction de nos rapports :

« Les dégâts causés à la vigne par le froid sont cependant plus considérables qu'*on* ou plutôt que *je* ne croyais. Sans parler des vignes basses qui sont en partie gelées, celles situées en montagne présentent beaucoup de ceps gercés. C'est l'action combinée du soleil et du froid qui a produit ces fentes ou crevasses.

« Les vignes sulfatées avec soin aux doses voulues *sont moins éprouvées*, c'est-à-dire présentent moins d'yeux endommagés. Déjà les vins desdites vignes sont *sensiblement supérieurs* à ceux des vignes non aspergées, et de plus, le bois étant plus mûr, elles ont *mieux résisté*. L'expérience de l'année 1894 est concluante et aucun vigneron ne devrait négliger de faire en plus cette petite dépense.

« La taille est en grande partie achevée et la sève monte généralement. »

Nous ne pouvons mieux faire que d'ajouter le vœu que cette observation, venant de partie si compétente et si bien placée pour juger en connaissance de cause, soit appréciée et suivie par tous les intéressés.

Saarunion, où nous avons un des plus assidus parmi nos correspondants, a été particulièrement éprouvé ; le froid y a atteint — 23 degrés centigrades ; le 13 janvier, une production de verglas, durant depuis 8 heures du matin jusqu'au soir, a fait le plus grand dégât ; partout où il a paru les vignes sont à couper au ras du sol.

Arbres fruitiers. — Les arbres fruitiers semblent avoir fortement souffert, quoiqu'il ne soit pas encore possible d'établir un bilan même approximatif. C'est particulièrement Saarunion qui a été éprouvé. Une grande partie des arbres fruitiers y sont perdus ; pareil désastre y avait déjà eu lieu il y a quinze ans,

Beaucoup d'arbres et d'arbustes de jardin seront à remplacer ; les rosiers sont fortement éprouvés, de même que des conifères ; toutefois ce n'est que dans quelque temps que la situation sera nettement établie (Neudorf).

Initiativ- und Redaktions-Ausschuss.

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 10. APRIL 1895, Nachmittags 5 Uhr.

Vorsitzender: Dr. D. GOLDSCHMIDT.

Anwesend: HHrn. C. BINDER, J. E. GEROCK, CH. GŒTZ, M. GRUNELIUS, M. HIMLY, P. HUEBER, F. IMLIN, Dr. A. KOPP, CH. OTT, J. J. WAGNER.

Entschuldigt: HHrn. L. DOLLINGER, C. JEHL.

Nach Lesung und Genehmigung des Protokolls der letzten ordentlichen Sitzung, wird die nächste Sitzung auf den 1. Mai, und die Tagesordnung für dieselbe festgesetzt.

Schluss der Sitzung: 6 Uhr.

Der General-Secretär,
C. BINDER.

Elsäss. Druck. vorm. G. Fischbach, Strassburg. – 2562

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 1. MAI 1895,

Nachmittags 2 1/2 Uhr.

Vorsitzender : Dr. D. GOLDSCHMIDT.

Anwesend : HHrn. Dr. C. AMTHOR, C. BINDER, G. F. BIRMELE, C. BOURLET, L. DOLLINGER, J. E. GEROCK, CH. GŒTZ, M. GRUNELIUS, J. HEIM, P. HUEBER, L. HÜTER, C. JEHL, F. IMLIN, A. LAUGEL, CH. OTT, J. RUDOLF, J. J. WAGNER ; F. GEIGEL, J. RUHLAND, correspondirende Mitglieder.

Entschuldigt : HHrn. F. BINDER, Abbé MULLER-SIMONIS.

Inhalt der Correspondenz :

1) Der VEREIN LUXEMBURGER NATURFREUNDE «FAUNA» wünscht den Austausch seiner Veröffentlichungen mit denen unserer Gesellschaft. — Der Vorschlag wird genehmigt.

2) *Bodenmüdigkeit und Schwefelkohlenstoff* mit besonderer Berücksichtigung der Rebenverjüngung ohne Brache oder ohne Zwischenkultur. Von CH. OBERLIN, Mitglied des Landwirthschaftsrathes.

TAGESORDNUNG.

1) *Les tuberculoses animales ; leurs rapports avec les tuberculoses humaines, par M. Nocard, professeur à l'Ecole vétérinaire d'Alfort.* — Rapport de M. le Dr D. GOLDSCHMIDT.

2) *Service des renseignements agricoles* (avril 1895). — Rapport de MM. J. J. WAGNER et J. E. GEROCK.

Schluss der Sitzung : 6 Uhr.

Der General-Sekretär,

C. BINDER.

LES TUBERCULOSES ANIMALES

par M. NOCARD,

professeur à l'Ecole vétérinaire d'Alfort.

Rapport suivi de considérations prophylactiques

par le Dr GOLDSCHMIDT.

D'après M. Nocard, tous les animaux domestiques sans exception sont susceptibles de prendre la tuberculose; il n'existe parmi eux que des différences de réceptivité. S'il en est qui échappent à la contagion dans les conditions naturelles, ils ne résistent pas aux inoculations expérimentales; nos basses-cours sont elles-mêmes décimées par la maladie à laquelle l'homme paye un si lourd tribut. Lydtin a eu raison de la représenter comme une *panzootie* universelle, car d'après les dernières statistiques, les décès par suite de tuberculose se monteraient pour Paris, à plus de 23 °/₀ et cette proportion se trouve encore dépassée dans nombre de grandes villes d'Europe.

La fréquence de la tuberculose chez les bovidés prend une importance capitale au point de vue hygiénique; il est des régions où l'on estime à 10, 15, 25 °/₀ de la population totale de ces animaux le nombre des tuberculeux. Il y a peu de temps, le diagnostic de l'affection dans les premières périodes de son développement était très difficile, sinon im-

possible ; le problème a été résolu au moyen de la tuberculine. Des expériences faites par milliers dans tous les pays ont montré que la lymphe de Koch, injectée à petites doses sous la peau des bovidés suspects de tuberculose, provoque chez les *seuls* animaux tuberculeux une réaction fébrile intense, permettant d'affirmer l'existence de lésions si minimes que les autres procédés de diagnostic (examen clinique ou bactériologique) seraient impuissants à en déceler ou même à en faire soupçonner l'existence. L'injection faite suivant certaines règles et avec les précautions voulues, provoque chez les animaux atteints une élévation de température de 1,5 à 3 degrés.

M. Nocard a déjà signalé, en 1891, cette particularité et elle a été depuis confirmée par tous les expérimentateurs. On admet généralement aujourd'hui l'exactitude et la précision merveilleuse des indications diagnostiques fournies par la tuberculine; mais ces indications se bornent à prouver l'existence de lésions tuberculeuses, même minimes, et ne renseignent nullement le praticien sur l'ancienneté, l'étendue et la gravité des lésions.

M. Nocard, pour faire saisir l'importance du mal, son expansion extraordinaire parmi les bovidés, indique les chiffres que voici :

En Saxe, d'après les statistiques officielles des abattoirs surveillés, la proportion des animaux reconnus tuberculeux a été :

en 1891 de 17,40 %
1892 de 17,79 %
1893 de 18,26 %

Dans d'autres villes cette proportion s'est élevée jusqu'à près de 30 % ; à l'abattoir de Copenhague, elle atteignait 16,60 %, en 1891. A Berlin, sur 125,000 bovidés tués en 1891, près de 1500, soit 12 % ont été reconnus tuberculeux ; « mais, dit

Ostertag, le nombre des contaminés serait bien plus élevé si l'on examinait à fond tous les animaux abattus... Un jour, j'ai examiné ainsi 43 bœufs gras ; chez 21 d'entre eux les ganglions bronchiques étaient pris de tuberculose ». La situation n'est pas meilleure en Angleterre : à Londres, l'abattage fait en grand au moment d'une épidémie de péripneumonie a permis, en 1892, de découvrir dans certaines étables populeuses et infectées de longue date jusqu'à 50,60 et 70 °/₀ de vaches tuberculeuses.

En France, on n'a pas d'éléments suffisants pour évaluer même approximativement le nombre de bêtes tributaires du bacille de Koch ; on sait que certaines régions telles que l'Auvergne, le Limousin, une grande partie de la Normandie, sont à peu près indemnes ; que par contre, il en est d'autres (la Beauce et la Brie), où la tuberculose est en train de faire plus de ravages que n'en faisait le *sang de rate* avant la pratique de la vaccination pastorienne ; les vétérinaires les plus expérimentés estiment que la proportion de tuberculeux y dépasse 25 °/₀ de la population totale. Dans certaines étables des mieux tenues, M. Nocard, au moyen de la tuberculine, a montré que la tuberculose avait gagné jusqu'à 40, 60, 80 °/₀ et plus de l'effectif.

La cause primordiale de cette extension énorme du mal doit être rapportée à la contagion : l'introduction d'un animal tuberculeux dans une exploitation, même très soignée, peut être suivie d'infections nouvelles ; il faut toutefois *une cohabitation intime et prolongée* pour qu'il y ait transmission. Ce qu'il faut redouter avant tout, c'est à côté de certaines conditions accessoires, le séjour prolongé d'animaux sains dans une étable même bien tenue au voisinage immédiat d'une bête malade, surtout quand elle tousse et projette autour d'elle des mucosités purulentes, où pullule le bacille de Koch.

L'*inhalation* de matières tuberculeuses desséchées et

réduites en poudre est le moyen le plus sûr de provoquer une tuberculose pulmonaire identique à la maladie naturelle; elle réussit chez la plupart des animaux (Villemin, Tappeiner, Koch, Thaon).

L'*ingestion* des matières tuberculeuses peut aussi transmettre la tuberculose : quand on ajoute aux boissons des jeunes bovidés du pus tuberculeux ou de la matière caséeuse soigneusement diluée, on leur donne à coup sûr la tuberculose des organes de la cavité abdominale et ce qui est important à noter, l'expérience réussit d'autant mieux qu'elle porte sur des sujets plus jeunes et que la matière virulente a été ingérée en quantité plus considérable.

Tous les produits tuberculeux introduits dans le canal digestif peuvent aboutir au même effet : le pus, les crachats, la matière caséeuse, les tubercules miliaires fibreux ou calcaires, le lait même quand il sort d'une mamelle tuberculeuse; mais la transmission de la maladie par voie digestive, n'est de longtemps pas aussi sûre que celle par voie d'inhalation et surtout celle qui a lieu à la suite d'injections dans le tissu cellulaire, le péritoine ou les veines. Il faut que la matière tuberculeuse portée dans les organes digestifs soit très riche en bacilles pour qu'elle réussisse à engendrer la tuberculose, la dilution des matières tuberculeuses en diminue beaucoup la nocivité : ainsi, du lait contaminé au point d'infecter certains animaux, restera sans effet morbide quand il aura été dilué dans 50 à 100 fois son volume de lait normal. Tel lait très tuberculeux, chauffé pendant 5 minutes à 70 degrés, tuera encore des lapins ou des cobayes auxquels on l'aura injecté sous la peau ou dans le péritoine, tandis qu'il pourra être consommé sans danger, en quantité considérable, par des animaux de même espèce (Bang).

Bien qu'ils soient rares, il existe des exemples de transmission directe de la tuberculose de l'homme aux mammifères et vice versa. M. Nocard cite les suivants :

Le premier, observé par le vétérinaire Cozette : Dans une étable remarquablement tenue et toujours indemne jusque-là, deux vaches furent atteintes de tuberculose, et à leur suite tous les animaux de l'étable gagnèrent la maladie ; il fut reconnu que son origine coïncidait avec l'arrivée d'un vacher phtisique, toussant et crachant sans cesse ; or, ce vacher couchait dans l'étable précisément au-dessus des deux vaches reconnues les premières malades. On peut admettre, avec une quasi certitude, que les matières expectorées durant la nuit par cet homme ont contaminé les deux vaches en question.

Le second cas est rapporté par M. Bigoteau (d'Anneau): 31 de ses clients ont leur étable infectée depuis plusieurs années ; 19 d'entre eux ont vu la tuberculose frapper successivement un ou plusieurs (jusqu'à quatre) membres de leur famille. Il y a des raisons pour admettre que ces gens ont pris le germe de leur mal à l'étable, vu que dans les villages beaucerons on a l'habitude d'y passer les soirées d'hiver pour économiser le combustible.

On a cité d'autres faits de transmission de la tuberculose à l'homme, soit par inoculation accidentelle, soit par ingestion, et où l'identité de la maladie dans les deux cas a été bien démontrée.

M. Nocard a longuement traité la question du degré de nocivité de la viande et du lait provenant d'animaux tuberculeux ; elle est capitale au point de vue hygiénique.

On a cru longtemps — et les expériences de Toussaint n'ont pas peu contribué à maintenir cette manière de voir — que la tuberculose est une maladie générale, au point que toutes les parties de l'organisme malade, tissus et humeurs, renferment le germe même de l'affection. Toussaint, recueillant sur une vache phtisique les produits les plus divers, sang, jetage, bile, urine, larmes, jus de viande, vaccin,

matières excrémentielles, etc., rendait tuberculeux tous les sujets auxquels il les avait inoculés.

Les expériences consécutives ont montré que celles de Toussaint n'étaient pas concluantes. Il a été prouvé que, dans l'immense majorité des cas, la virulence réside exclusivement dans les lésions tuberculeuses et que les produits auxquels ces matières sont mélangées, en quelque proportion que ce soit, deviennent à leur tour virulents; ainsi, le contenu d'une cavité dont les parois ont été ulcérées par un tubercule ramolli, ne tarde pas à en acquérir la virulence. On s'explique de la sorte que l'urine, les excréments, le mucus utéro-vaginal, le lait etc., peuvent contenir des bacilles de Koch. Si l'ulcération tuberculeuse porte sur la paroi d'un vaisseau, la matière virulente pénètre par suite dans la circulation; la maladie prend alors le caractère d'une maladie générale au sens propre du mot. A ce moment précis, le sang et tous les tissus vasculaires peuvent être virulents, et lorsqu'ils servent à des inoculations, doivent transmettre la maladie. Mais cette virulence générale est essentiellement passagère; les seuls bacilles qui restent vivants et se multiplient, sont ceux que le hasard de la circulation aura lancés dans des parenchymes favorables à leur pullulation (poumon, foie, rate, ganglions, moelle osseuse, mamelle, etc.); ceux qui s'arrêtent dans les muscles sont rapidement détruits.

L'expérience montre que le plus souvent le sang ne contient pas de bacilles, parce qu'il s'en débarrasse vite (en quelques heures); il en est à peu près de même pour le suc musculaire. Il a été prouvé que la viande des bovidés renferme rarement des bacilles tuberculeux et qu'en tout cas, ils ne s'y trouvent qu'en très petit nombre. Galtier, Perroncito, Bang etc., ont nourri quantité d'animaux les plus divers avec de la viande crue provenant de vaches atteintes de tuberculose généralisée, sans provoquer chez eux la maladie; bien entendu, il faut

séparer avec soin de la viande les viscères et les ganglions, sièges ordinaires des tubercules. On peut en conclure que si le résultat est négatif avec la viande d'animaux à tuberculisation généralisée, il doit, à plus forte raison, en être de même pour la viande provenant de bêtes chez lesquelles la maladie est localisée.

M. Nocard part de là pour demander une modification du règlement trop sévère des abattoirs en France, où l'on admet la nécessité de la saisie totale de la viande, bien qu'elle paraisse de bonne qualité, lorsqu'on trouve des lésions tuberculeuses même très limitées, alors que dans d'autres pays la règle est beaucoup moins sévère. Ainsi en Allemagne, la viande est déclarée non malsaine : 1° quand la bête s'est trouvée en bon état de graisse et n'a présenté de tubercules que dans un organe ; 2° quand deux ou plusieurs organes étant envahis, ils sont réunis entre eux soit directement, soit par des vaisseaux sanguins n'appartenant pas à la grande circulation.

Pour ce qui concerne l'hygiène alimentaire, ces deux points de vue ont une grande importance ; en Allemagne, l'alimentation publique bénéficie sans inconvénients d'une quantité de viande qui, d'après Nocard, est rejetée inutilement en France ; la tolérance serait d'autant mieux justifiée, que le plus souvent la viande est soumise à la cuisson, qui atténue ou même supprime le danger là où il existe.

Le lait étant plus fréquemment absorbé à l'état cru, par les enfants surtout, la question de sa virulence est plus importante. Les résultats obtenus à cet égard sont contradictoires. On peut toutefois admettre que le lait est rarement virulent, car il ne le devient que dans le cas où le pis de la vache dont il provient, est infiltré de tubercules ; or, cette lésion n'est guère fréquente : sur 54 vaches atteintes de tuberculose généralisée, M. Nocard n'en a trouvé que trois dont la mamelle fût tuberculeuse ; la proportion trouvée par

Bang à Copenhague est encore plus faible (moins de 3 °/₀). D'autres expérimentateurs il est vrai, sont arrivés à des proportions plus élevées dans leurs études sur l'action du lait de vaches tuberculeuses ; mais il faut tenir compte du fait qu'ils ont procédé sur les animaux par inoculation, que ce mode d'infection est très actif et que le lait, vu la petite quantité de bacilles qu'il contenait, n'eût sans doute pas provoqué la tuberculose s'il avait été ingéré. M. Nocard est convaincu que le lait d'une vache tuberculeuse n'est virulent qu'autant que la mamelle est le siège de lésions tuberculeuses, que l'ingestion de lait virulent n'est réellement dangereuse que s'il renferme des bacilles en grand nombre et qu'il est bu en grande quantité ; qu'en pratique, le danger du lait cru n'existe que pour les personnes qui en font leur nourriture exclusive ou principale, tels les enfants en bas âge et certains malades ; que pour exclure tout danger, il suffit de faire bouillir le lait avant de le consommer.

Le beurre et le fromage, bien qu'on y ait trouvé des bacilles, paraissent encore moins dangereux que le lait. La raison en est que, pendant la fabrication, la plupart des bacilles sont entraînés avec le petit-lait ; d'ailleurs, ces deux produits n'entrent que pour une faible part dans l'alimentation de l'homme et comme il a été dit, il faut que la matière soit riche en bacilles et ingérée en grande quantité pour qu'elle devienne nuisible. Aussi les craintes que peuvent inspirer théoriquement le beurre et le fromage, sont pratiquement nulles.

Le vaccin animal qui a paru suspect à Toussaint quand il est recueilli sur des sujets tuberculeux, a été à la suite de nouvelles et consciencieuses recherches, reconnu absolument inoffensif. Outre que le veau est très rarement tuberculeux, des expériences nombreuses et variées ont prouvé que le vaccin recueilli sur des vaches profondément atteintes, n'était jamais tuberculeux.

D'ailleurs, pour donner au public une garantie parfaite, on ne se sert généralement que de vaccin animal cultivé sur des *veaux*, dont on a reconnu par l'autopsie l'état absolument sain.

Que penser de l'hérédité de la tuberculose? Certains auteurs admettent la transmission directe du germe tuberculeux au fœtus, germe qui peut rester latent un très grand nombre d'années; pour d'autres, la prédisposition seule peut être transmise.

D'après les recherches faites sur les jeunes bovidés, il est permis de rejeter jusqu'à un certain point chez eux cette hypothèse de l'hérédité. En effet, les statistiques obtenues dans les abattoirs montrent que le nombre de veaux nés tuberculeux est minime, et les rares cas qui ont été notés peuvent être dus à la généralisation de la tuberculose chez une vache pleine. Ici l'utérus gravide, le placenta et par suite le fœtus peuvent être envahis au même titre que tous les tissus de la mère. Il est vrai que l'avortement est d'habitude la conséquence d'une pareille situation, mais il peut n'avoir pas forcément lieu et alors on s'explique que le veau naisse tuberculeux.

En plus des données statistiques, M. Nocard a pu s'assurer dans ses études faites sur la tuberculine, que les veaux réagissent en général rarement, ce qui revient à dire qu'ils sont le plus souvent épargnés; d'ailleurs, en mettant les rejetons de mères tuberculeuses à l'abri d'une infection ultérieure, on les soustrait à la maladie.

En somme, d'après M. Nocard, s'il est vrai que le bacille de Koch puisse parfois passer de la mère au fœtus, ce passage est exceptionnel; la mère ne transmet à ses produits que la prédisposition et non la maladie elle-même. En d'autres termes, on naît tuberculisable, on ne naît pas tuberculeux.

Voilà résumés en gros traits les points essentiels du remarquable travail de M. Nocard.

Ce travail me remet en mémoire la communication faite à notre Société, le 8 mars 1893, par M. Laugel, sur la tuberculose bovine et les moyens de la prévenir ; notre collègue nous a parlé, à l'époque, de la tuberculine comme moyen de déceler la pommelière même cachée, des ravages considérables causés par cette affection parmi les bovidés de tous les pays, de la situation relativement favorable sous ce rapport en Alsace-Lorraine et vous a engagés, en manière de conclusion, à « rechercher les moyens pratiques par lesquels on pourrait combattre la maladie », dont les effets sont en train de devenir par trop désastreux pour les éleveurs et détenteurs de bétail.

La tuberculose est une maladie contagieuse, cela est un fait acquis; ce qui ne l'est pas moins, c'est qu'elle se propage surtout dans les écuries par la cohabitation de sujets sains avec d'autres qui sont affectés du mal à un degré assez avancé. Les injections de tuberculine sont, paraît-il, un moyen approximativement sûr de résoudre la question, si oui ou non une bête est aux prises avec le bacille de Koch[1]. Logiquement

[1] Les injections de tuberculine ont également été employées chez les enfants en vue de déceler la tuberculose (Henoch, Epstein, Schreiber, Escherich etc.). D'après M. Hutinel, qui a répété ces essais, l'action de la tuberculine est en quelque sorte spécifique, puisqu'une dose presque infinitésimale de toxine (depuis $^1/_{20}$ jusqu'à 1, 2, 3, 4 dixièmes de milligramme), diluée dans une très petite quantité de liquide, suffit pour provoquer chez un enfant tuberculeux une fièvre et une fluxion pérituberculeuse caractéristiques.

D'autres agents, injectés à doses suffisantes sous la peau, peuvent provoquer des poussées fébriles et fluxionnaires analogues et comparables en plus d'un point à celles fournies par la tuberculine. Ainsi, le sérum de Hayem — eau distillée additionnée de chlorure de sodium dans la proportion de 7 $^0/_{00}$ — (Hutinel), les solutions d'albumose et de peptone (Max Mathes), les sérums recueillis sur différents animaux (Martin et Variot) ; mais aucune de ces substances ne paraît posséder la réaction dénonciatrice positive de la tuberculine.

il faudrait comme l'a indiqué M. Laugel à la suite de M. Bang, pour obtenir la disparition de la tuberculose dans une étable, soumettre à l'épreuve de la tuberculine tous les animaux qu'elle abrite et faire une sélection soignée de ceux qui réagissent, pour les séparer de ceux qui sont reconnus indemnes. Puis, faire désinfecter à fond le local, n'y plus admettre que des sujets (vaches laitières et taureaux de reproduction) reconnus sains. Il faudrait encore que les veaux, chez lesquels la tuberculose est le plus souvent une maladie acquise et non congénitale, fussent élevés dans un local à part, loin de leurs mères et nourris de lait préalablement porté à une température suffisante pour le stériliser. Il est bien entendu qu'avant de recevoir accès auprès de ses congénères, chaque veau devra subir l'épreuve de la tuberculine.

Quant aux vaches, veaux ou taureaux qui après cette épreuve auraient présenté une élévation de température, on les considérerait comme suspects et il y aurait lieu de les isoler, de les engraisser; en un mot, de les préparer au plus vite pour l'abattoir, où après une autopsie soigneuse on déciderait si leur chair doit être détruite ou livrée sans inconvénients à l'alimentation.

On peut se demander si ces mesures quelque peu draconiennes seraient suffisantes pour préserver l'étable d'une infection ultérieure? Je ne le pense pas: la destruction absolue du bacille de Koch dans un pareil milieu est une opération délicate, qui exige des soins très minutieux, et il paraît difficile que dans ces conditions la désinfection soit toujours parfaite. D'un autre côté, il n'est pas encore dit que tel animal qui n'a pas réagi sur le moment, ne porte en lui des germes qui plus tard, sous certaines influences, n'arrivent à récupérer un excès de vitalité, à pulluler, à reprendre leur travail destructeur.

Il ne suffirait donc pas, à mon avis, de se tenir pour

satisfait et vivre dans la quiétude après une première sélection; il faudrait être prêt à la recommencer de loin en loin.

Comme on le voit, c'est là une besogne peu aisée et qui demande autant de persévérance que d'énergie, sans compter qu'elle entraîne nécessairement des pertes pécuniaires qui, dans certains cas, pourraient être considérables. M. Laugel se demande si, en admettant qu'on voulût suivre la voie que nous venons d'indiquer pour purger les étables d'un mal par trop invétéré, il serait juste et équitable que l'éleveur, le détenteur du bétail reconnu tuberculeux, supportât à lui tout seul le préjudice causé par ces mesures et qui en forme en quelque sorte le corollaire indispensable. Il arrive à conclure, après avoir rejeté l'idée d'une assurance obligatoire ou mutuelle contre ce dommage, que celui-ci devrait être compensé par une large indemnité à laquelle contribueraient tous les consommateurs de viande, dans les villes comme à la campagne, parce qu'ils ont tous intérêt à ce que le bétail dont ils doivent se nourrir soit absolument sain.

Je ferai de suite remarquer que la réplique du consommateur, c'est-à-dire du public, pourrait bien être la suivante : je paye pour avoir une bonne qualité de viande, ce qui sous-entend qu'elle ne doit pas être nuisible à ma santé. Les règlements de police sanitaire sont faits pour me garantir de ce chef. Il en est de la viande comme des autres denrées alimentaires : c'est à mon fournisseur de s'arranger pour que je ne sois pas incommodé par sa marchandise; je ne vois pas pourquoi j'ajouterais au prix que je la lui paye une prime pour n'être pas empoisonné. Je n'ai du reste pas grande inquiétude à ce sujet, car l'infection par la viande, comme nous l'affirment les vétérinaires compétents, n'est en réalité guère à redouter, vu que nous n'avons pas l'habitude de la consommer à l'état cru et que d'ailleurs on n'est pas en droit de m'en servir, quand elle provient d'une bête dont la tuber-

culose est par trop avancée, au point où elle pourrait m'être nuisible. Quant au lait, je prendrai mes précautions en ne le consommant qu'après cuisson suffisante.

M. Laugel objectera, non sans apparence de raison, que dans ce cas il faudrait se résigner à laisser les choses en l'état et à assister les bras croisés au développement progressif d'un mal qui ne désarme pas. Comme conséquence fatale, on peut entrevoir le moment où la grande masse de nos bovidés se trouverait aux prises avec la tuberculose.

Je ne pense pas qu'il y ait jamais à craindre pareille catastrophe. La tuberculose ne prend réellement une sérieuse extension que dans les fermes à grande agglomération, dans lesquelles une ou plusieurs bêtes, atteintes de tuberculose pulmonaire assez avancée pour provoquer la toux *avec expectoration purulente*, sèment la contagion autour d'elles. Dans les étables moins peuplées, la *tuberculose est relativement restreinte*, comme le constatent M. Bang pour le Danemark et M. Laugel pour l'Alsace. Ces messieurs nous font de plus remarquer que la vie au grand air, telle qu'elle existe en partie chez nous pour les animaux, favorise singulièrement le maintien de leur bon état de santé [1]. Dans les étables des nourrisseurs qui sont parfois mal tenues, mal aérées, à température élevée et peuplées de sujets astreints à une stabulation permanente ou longtemps prolongée, qui sont par conséquent dans une situation hygiénique défavorable et pourraient par cela même donner facilement prise à la contagion, il se fait peu d'élevage; on n'y accepte que des vaches fraîches vêlées, que l'on entretient par une nourriture bien choisie en bon état de graisse, en sorte qu'à la fin de la

[1] Au congrès portugais de la tuberculose, tenu à Coïmbre en mars dernier, M. Paula Nogueira nous apprend qu'en Portugal, la maladie s'attaque surtout aux animaux de la race employée dans les courses de taureaux, quoique ces animaux vivent en plein air et pour ainsi dire à l'état sauvage.

lactation elles soient mûres pour la boucherie. Dans ces étables, les vaches séjournent rarement un an durant ; elles y entrent quand elles ont mis bas et en sortent pour aller à l'abattoir. Pendant ce court délai, celles qui avaient le germe de la tuberculose n'ont guère le temps de contaminer les autres ; ou si elles viennent à infecter leurs voisines immédiates, les lésions ainsi créées restent très limitées et n'arrivent pas au ramollissement qui les rendrait dangereuses à leur tour. Quant aux bœufs, la plupart de ceux que l'on abat, ont été employés à des travaux au grand air, ce qui contribue à les prémunir contre la tuberculose (Nocard, Laugel).

Cette situation relativement favorable existe fréquemment en Alsace-Lorraine ; les chiffres indiqués pour notre abattoir en sont une preuve. En moyenne on n'y constate à l'autopsie que 3—4 % de tuberculeux sur la totalité des animaux tués ; et encore, sur ces 3—4 % les deux tiers ne sont atteints qu'au premier degré, état où la maladie est assez peu avancée, pour que dans la plupart des cas nous n'ayons encore rien à craindre de la contagion. Il n'y a donc pas précisement de quoi s'alarmer outre mesure ; le mal est néanmoins assez grave pour mériter toute notre attention.

Je vous ai indiqué comment on pourrait à la longue éloigner la tuberculose d'une étable ; ajoutons que pour arriver à ces fins, il faudrait une vigilance constante, qui ne laissât jamais prise à une défaillance, conditions qui ne sont pas faciles à réaliser chez un propriétaire, d'autant moins qu'elles se lient à des pertes d'argent momentanées.

Je dis momentanées, car on ne manquerait pas de recouvrer par la prospérité du bétail les sacrifices de toute nature, nécessaires pour chasser une maladie qui ne fait guère crédit dans les milieux où elle a élu son siège.

Doit-on demander à nos gouvernants de prendre en main les mesures propres à purger les fermes de la tuberculose, comme ils le font pour d'autres maladies infectieuses, la peste

bovine, la péripneumonie par exemple? Ces mesures, vous les connaissez: *on fait abattre de force toutes les bêtes contaminées*. Il est vrai qu'on indemnise en partie les pertes subies et ce n'est que justice, la première mesure entraînant forcément la seconde; inutile d'insister sur ce point. Mais cette intervention de l'Etat contre la tuberculose ne me paraît guère possible ni même désirable, car d'un côté elle ne pourrait s'exercer qu'au moyen de nombreuses et continuelles vexations; de l'autre, la tuberculose étant une affection répandue sur une vaste échelle, il faudrait des *capitaux trop considérables* pour les indemnités à distribuer.

Puis, l'hécatombe une fois accomplie, comment trouver de longtemps les bêtes nécessaires pour regarnir les étables, voire celles qui sont indispensables à l'alimentation publique?

D'ailleurs, il serait regrettable à tous égards qu'on écartât l'initiative privée pour lui substituer l'éternel *Deus ex machinâ* qui se nomme administration gouvernementale, sans compter qu'agir ainsi, ce serait fort souvent accorder des primes à l'incurie, à la négligence. Avant tout, il ne faut pas se départir du principe: aide-toi toi-même. M. Laugel l'a ainsi compris avec beaucoup de ceux qui ont approfondi cette question et je ne puis qu'abonder dans son sens. Il s'est arrêté un instant à l'idée de l'assurance obligatoire ou mutuelle, et n'a pas manqué de vous en montrer les défectuosités. Qui ne voit là une source inépuisable de luttes, de rancunes, de procès et autres déboires?

Il me semble que dans cette question comme dans beaucoup d'autres, il faudrait avant tout trouver le moyen de *faire l'éducation professionnelle* des intéressés; c'est un point que je me propose de traiter une autre fois. Pour m'en tenir à la tuberculose, je me demande s'il ne suffirait pas, pour le moment, d'obtenir qu'on la décrétât d'une manière générale vice rédhibitoire. Bientôt les marchands y regarderaient de près avant d'acquérir un animal qu'ils seraient exposés à

reprendre pour compte ; tout acheteur, avant de conclure un marché exigerait qu'on lui présentât un certificat constatant que la bête a subi *depuis peu* l'épreuve de la tuberculine et qu'elle n'a pas réagi. On préviendrait de la sorte les supercheries du genre de celles qui ont été rapportées par le professeur Thomassen (d'Utrecht)[1] et qu'il est bon de reproduire : « Un cultivateur dont les étables étaient décimées depuis nombre d'années par la tuberculose, demanda à son vétérinaire l'inoculation de ses 27 bêtes. Trois vaches montrèrent une hyperthermie notable, savoir de 1°,8, 2°,5 ; les autres un maximum tout au plus de 0°,05. Au lieu de consentir à l'abattage qu'il avait promis des 3 bêtes considérées comme tuberculeuses, il préféra s'en tenir au conseil d'un parent et se défaire des animaux suspects sans prévenir l'acheteur, ce qui réussit d'autant mieux que les animaux étaient dans les meilleures conditions. »

« Un propriétaire de 50 bêtes commit l'imprudence de communiquer son intention dans ce sens au vétérinaire chargé de l'inoculation, ce qui fit résoudre celui-ci à refuser de lui procurer les moyens de commettre une escroquerie dont les résultats auraient pu être incalculables. Le brave homme ne se laissa pas décourager, tâchant de se procurer la tuberculine nécessaire pour tenter lui-même une inoculation. »

Il y a lieu de rappeler au sujet de ces faits, qu'il arrive fréquemment que des bêtes, en apparence de bonne santé, vu leur parfait état de graisse, se trouvent atteintes de la tuberculose à un degré déjà prononcé. Ainsi M. Nocard[2] nous raconte l'histoire piquante du superbe bœuf gras de la ville de Marmande, acheté en 1893 pour la somme de 800 fr. et

[1] Congrès pour l'étude de la tuberculose, 3e session, Paris 1894, p. 141.

[2] Idem, p. 21.

qui a été, après 3 jours de promenade triomphale, saisi à l'abattoir pour être enfoui, parce qu'il avait des lésions tuberculeuses du poumon, de la plèvre et du péritoine.

M. Gœtz m'a montré l'autre jour à l'étal de notre abattoir une viande superbe, provenant d'un bœuf fort en graisse et reconnu tuberculeux à l'autopsie.

Si la qualification de vice rédhibitoire était applicable à la tuberculose sous toutes ses formes, — révélée par l'examen clinique ou les injections de tuberculine — l'agriculteur, l'éleveur, le nourrisseur ou engraisseur ne se risquerait pas souvent à tomber sous le coup de la loi et se sentant pris par les entrailles, c'est-à-dire par les intérêts en jeu, il finirait par comprendre que pour les sauvegarder, il faut absolument qu'il surveille de près son bétail, qu'il apprenne à le protéger contre la contagion, qu'il acquière en un mot les notions d'hygiène nécessaires à sa profession et les applique avec rigueur.

On pourrait encore prendre d'autres mesures qui concourraient au même but, par exemple : primer les écuries hygiéniquement bien tenues et ne renfermant pas d'animaux qui réagissent à la suite d'injections de tuberculine; adopter d'une manière générale le vœu, exprimé par M. Nocard au congrès pour l'étude de la tuberculose tenu à Paris en 1893 et qui est déjà réalisé en Danemark, tendant à exiger que tous les animaux de l'espèce bovine présentés aux concours de reproducteurs organisés ou subventionnés par l'État, soient préalablement soumis à l'épreuve de la tuberculine; n'accorder de subventions pour les taureaux reproducteurs qu'aux seuls propriétaires dont les étables sont reconnues exemptes de tuberculose. Dans tous les cas, exiger que les taureaux servant à la reproduction passent de loin en loin par l'épreuve de la tuberculine. Cette dernière mesure est d'autant plus indiquée qu'il résulte de recherches

faites par le Dr Aubeau[1], que l'examen bactériologique du sperme révèle l'existence de germes de la tuberculose, là où l'examen clinique ne découvre pas trace de lésion tuberculeuse de l'appareil génital ; que ces germes vivent parfaitement dans le sperme et qu'un sujet infecté peut dès lors inoculer l'ovule en même temps qu'il le féconde.

Je prévois qu'au début toutes ces innovations donneraient lieu à des déboires, des pertes et par suite à des récriminations; mais aucune modification dans les us et coutumes ne va sans froissements, sans lésions d'intérêts momentanées. Heureusement le temps finit par effacer les mauvaises impressions, et je suis convaincu que ceux qui se croiraient au début les seuls lésés, arriveraient à reconnaître que les sacrifices imposés leur auront été profitables en tout premier lieu.

DISCUSSION.

M. **Wagner**. Sachant que la question de la tuberculose et de l'emploi de la tuberculine devait être discutée aujourd'hui, j'ai cherché dans la presse agricole à connaître l'opinion de quelques grands agronomes qui se sont particulièrement occupés de cet objet, et je viens vous communiquer succinctement le résultat de mes recherches. Mais tout d'abord, je dois vous dire qu'on est loin d'être d'accord sur l'utilité de la tuberculine, les uns y voyant un moyen propre à faire disparaître la redoutable maladie, les autres la considérant presque comme un danger.

[1] Congrès de Paris pour l'étude de la tuberculose, 3e session 1893, p. 180.

J'arrive au sujet :

Le journal «l'Agriculture» rendant compte d'une conférence que M. Nocard a faite le 7 avril dernier à Troyes, sur l'initiative du Comice central de l'Aube, signale le grand succès remporté par l'éminent professeur. Il ajoute qu'à la suite de la conférence, M. Gustave Huot, président du Comice, lui a offert au nom de celui-ci un objet d'art, en prononçant l'allocution suivante : «Au nom du Comice agricole de l'Aube, je vous prie de recevoir ici l'expression de tous nos remerciements.

«Vous appartenez, cher Maître, au groupe de savants de l'école des Pasteur, des Roux qui sont l'honneur et la gloire de la France.

«Vos magistrales études, sur l'avortement epizootique notamment, votre collaboration récente avec M. le docteur Roux vous ont déjà placé dans les premiers rangs de cette illustre phalange.

«Avec un dévouement et un désintéressement que je ne saurais trop proclamer, vous allez, comme un apôtre de la science, semant partout la bonne parole sur votre chemin. Vous avez bien voulu vous arrêter ici et développer devant nous, à notre grand profit, vos importantes découvertes sur la tuberculose.

«Grâce à vous, nous pouvons déjà garantir nos étables de la contagion de cette redoutable maladie. Et il n'est peut-être pas téméraire d'espérer, que dans un avenir prochain, cette terrible affection aura perdu ses caractères d'extrême gravité.

«Permettez-moi, cher Maître, de vous offrir, au nom du Comice, ce modeste souvenir, représentant l'Étude. Puisse-t-il vous rappeler quelquefois nos sentiments de profonde gratitude et l'admiration que nous inspirent vos remarquables travaux.»

Le même numéro signale une intéressante brochure publiée

à Genève par M. le docteur Gosse, professeur à la Faculté de médecine de cette ville. C'est la traduction française du mémoire de M. le docteur Bang de Copenhague sur le même sujet. Elle contient la législation danoise sur les maladies contagieuses en général et sur la tuberculose en particulier, et indique les subventions qu'accorde le gouvernement du Danemark pour combattre la maladie. M. Gosse ajoute des réflexions fort judicieuses sur l'urgence de prendre, dans tous les pays, des mesures de préservation contre la tuberculose.

Dans un autre numéro, le même journal publie un assez long article dû à la plume d'un simple cultivateur qui voit un danger dans l'emploi de la tuberculine. Il fait remarquer d'abord que pour l'espèce humaine, malgré un enthousiasme des premiers moments, il a fallu y renoncer ; non seulement la tuberculine ne guérit pas la tuberculose, mais elle la donne ; elle remplit consciencieusement son rôle de poison pour vicier le sang et se refuse à toute atténuation.

Pour les animaux, M. Nocard se sert de la tuberculine pour découvrir ceux qui ont selon lui la tuberculose. L'auteur pose ensuite la question suivante : la tuberculine injectée dans la peau d'un animal indique-t-elle une tuberculose préexistante ou donne-t-elle la tuberculose qui n'existait pas, comme au dire des médecins cela arrive chez l'homme ? L'auteur ajoute : deux animaux subissent l'injection, le premier manifeste de la fièvre, le second n'en manifeste pas ; le premier, selon M. Nocard, a la tuberculose, le second ne l'a pas ; mais on peut dire aussi : le premier a contracté la tuberculose et le second a résisté.

La « Landwirthschaftliche Presse » dans son numéro du 17 avril intervient à son tour dans la question ; elle analyse le rapport que M. le professeur E. Hess a publié dans l'Annuaire suisse sur les résultats divers qu'on a obtenus par l'application de l'injection recommandée par M. Nocard.

Les essais qu'examine M. Hess s'étendent sur deux années et ont été pratiqués sur 30 ruminants. La place choisie pour recevoir l'injection était l'une des faces du cou ; 28 sujets reçurent une injection de 0,4, 1 de 0,5 et un dernier de 0,15 de tuberculine.

De ces 30 bêtes soumises à l'expérience, quelques-unes témoignèrent pendant toute la durée de la fièvre, d'un état général fort troublé et accusèrent jusqu'à 104 pulsations et 50 mouvements respiratoires par minute ; l'appétit et la production laitière diminuèrent sensiblement durant 24 heures. Chez d'autres, au contraire, l'état sanitaire s'améliora après l'opération. M. E. Hess conclut en disant qu'il considère l'injection de tuberculine comme un précieux moyen de diagnostic. Dans la pratique vétérinaire M. le professeur Hess recommande de ne pas confondre la vraie tuberculose avec la tuberculose miliaire caractérisée par des tubercules, de la forme et de la grosseur de grains de millet.

Néanmoins M. Hess, tout en reconnaissant les services que la tuberculine peut rendre à la science vétérinaire, relève les énormes pertes auxquelles peut conduire l'application des injections, et il rend sérieusement attentif aux risques que peut entraîner le procédé Nocard dans les grandes étables et dans d'importantes laiteries. Il admet que la maladie, qui chez certains animaux n'existe encore qu'à l'état de germe, je dirais à l'état de somnolence, puisse se réveiller et se développer sous l'influence d'une injection.

Cette crainte de M. Hess, de voir se déclarer des cas de tuberculose chez des animaux qu'on croyait tout-à-fait indemnes, ne prouve-t-elle pas en faveur de la tuberculine qui donne ainsi le moyen de pouvoir séparer les bêtes saines d'avec celles qui sont atteintes de tuberculose, voire celles qui ne portent encore que le germe de la maladie ? De cette façon on finirait par écarter complètement la tuberculose.

M. Goetz. Le rapport présenté par notre honorable président est à mon avis, le complément du travail sur la tuberculose bovine présenté dans la séance du 8 mars 1893 à notre Société par M. Laugel. Vous me permettrez de répondre d'abord à M. Laugel : il proposait à cette époque de se rendre compte, par les rapports de gens compétents, de la valeur exacte de la tuberculine de Koch, comme moyen de diagnostic dans le cas de tuberculose cachée, et cela après avoir affirmé que l'emploi de la tuberculine constituait un moyen infaillible de reconnaître la maladie. M. Laugel proposait en outre de faire de nouvelles expériences et trouvait tout indiqué de les faire à l'abattoir de Strasbourg. M. Laugel me permettra d'observer que si l'efficacité de la tuberculine ne laisse plus de doute, il est inutile de renouveler des expériences exigeant un personnel spécial et occasionnant des dépenses relativement considérables.

Je me permettrai également de rappeler que l'effet des injections de tuberculine a été mis à l'épreuve dans presque tous les pays de l'Europe, dans le courant des trois dernières années. Des expériences de Siedamgrotzky et Sohne à Dresde, du Dr Lydtin à Mannheim, de Bang et Lindquist dans le Danemark, de Sarrier et Nocard en France, il résulte que les injections de tuberculine constituent non un moyen de guérison, mais un moyen de diagnostic à peu près certain. Il est vrai que les professeurs Arloing de Lyon et Kitt de Vienne ont eu à enregistrer des résultats moins favorables, mais qui ne sont pas de nature à infirmer les faits précis constatés par les expérimentateurs cités plus haut.

Je ne pense pas, Messieurs, que de nouvelles expériences faites à l'abattoir de Strasbourg apporteraient beaucoup plus de lumière dans cette question, mais je pense qu'il serait utile de rendre l'acquisition de la tuberculine moins coûteuse et de simplifier le procédé qui exige des mains habiles et une observation suivie.

Par cela même que le procédé demande beaucoup de soins, il ne peut être mis à la portée de tout le monde; en d'autres termes, il ne peut être appliqué d'une manière générale. Songez donc, Messieurs, quelle perte de temps et d'argent occasionnerait la mise en exécution de la proposition Bang, tendant à soumettre tous les veaux aux injections de tuberculine. Une pareille application du procédé Koch serait non seulement onéreuse, mais parfaitement inutile, car il est avéré que dans l'espèce bovine l'hérédité joue un rôle très secondaire dans la transmission de la tuberculose. En effet, parmi les veaux de trois semaines à un mois tués à l'abattoir municipal, il n'a pas été constaté un seul cas de tuberculose depuis trois ans; ainsi pas un seul cas sur plus de 60,000 veaux abattus. Dans d'autres abattoirs, on a constaté une proportion de 1 tuberculeux sur 20,000 ou 40,000 veaux. Il est donc bien établi que l'infection par voie de contagion joue le rôle principal dans la transmission de la tuberculose.

Si l'on veut combattre avec succès cette maladie funeste, il faut découvrir les foyers d'infection, les attaquer ensuite et les détruire.

Pour y arriver, il faut avant tout ranger la tuberculose parmi les maladies qui sont combattues par les lois et règlements de police sanitaire, comme on l'a fait en France, et obliger ainsi les propriétaires d'animaux atteints de cette affection, les vétérinaires, les inspecteurs de boucherie, les équarrisseurs, les empiriques, etc., à en faire la déclaration.

Par cela même qu'il est difficile et souvent impossible d'affirmer à l'aide des moyens cliniques ordinaires l'existence de la tuberculose chez l'animal vivant, les propriétaires et autres personnes intéressées éviteront presque toujours de faire la déclaration, en alléguant qu'ils ont ignoré la présence de cette maladie. Les inspecteurs de boucherie et les équarrisseurs ne pourraient faire de même; car autant il est difficile de constater la tuberculose chez l'animal vivant, autant il

est facile de porter un diagnostic certain chez l'animal abattu ou mort à la suite de maladie. L'obligation de faire la déclaration imposée aux inspecteurs de boucherie et aux équarrisseurs, aurait pour résultat immédiat de faire découvrir d'une manière absolument sûre les étables contaminées. Si l'on considère que tous les animaux de l'espèce bovine finissent leur existence soit dans les abattoirs publics ou privés, soit dans les étables pour être envoyés de là dans les clos d'équarrissage, l'on arrivera forcément à la conclusion que tous les cas de tuberculose, et par cela même tous les foyers d'infection pourront être découverts, à la condition toutefois que l'inspection des viandes et la surveillance des clos d'équarrissage soient faites d'une manière sérieuse, dans toute l'étendue de l'Empire, par des gens compétents. Les foyers de contagion une fois trouvés, ils tomberaient sous le coup des dispositions indiquées par la loi de police sanitaire.

Ces dispositions devraient comporter en principe :

1° La séquestration des animaux malades et suspects. Pour les reconnaître, les injections de tuberculine devraient toujours être faites afin de compléter les résultats obtenus par les moyens cliniques ordinaires.

2° La préparation des animaux malades et suspects pour la boucherie.

L'abattage de ces animaux devrait être fait sous la surveillance de la police.

3° La défense d'utiliser le lait cru des vaches malades ou suspectes.

4° La désinfection radicale des étables et des ustensiles ayant servi aux animaux malades ou suspects.

On objectera avec raison, que l'intervention de l'autorité et l'application de mesures rigoureuses lèseront les intérêts des propriétaires ! Aussi y a-t-il nécessité d'indemniser ces derniers pour les pertes subies.

A mon avis, les fonds nécessaires à cette indemnisation devraient être fournis en partie par les propriétaires eux-mêmes, en partie par l'État, car en dehors des intérêts particuliers il y a un intérêt général en jeu, et cela en raison de la possibilité de la transmission de la maladie à l'homme, quand il consomme la viande ou le lait cru provenant d'animaux atteints de tuberculose.

La quote-part des propriétaires devrait être fixée par tête de bétail et prendrait ainsi la forme d'une prime annuelle. Il est évident que pour pouvoir réussir, il faudrait la coopération de tous les propriétaires d'animaux de l'espèce bovine. Cette coopération devrait nécessairement être obligatoire. Sans l'obligation on n'arrivera à rien d'efficace. Je rappelle que M. Laugel a cru devoir fixer à 5 fr. 86 c. le montant de cette prime annuelle, en prenant pour base le nombre des cas de tuberculose constatés à l'abattoir de Strasbourg. Je m'empresse de déclarer que les chiffres que j'ai pu donner à M. Laugel ne peuvent nullement servir de base pour la fixation de la prime en question, le bétail abattu ici étant amené un peu de toutes les contrées de l'Allemagne du Sud, et souvent de France et d'Italie. J'estime pour mon compte, qu'en Alsace-Lorraine, la prime à payer pourrait être fixée à un chiffre bien inférieur, même minime et cela surtout si l'on adoptait la manière lente et sûre indiquée plus haut pour détruire les foyers de contagion.

Je crois ne pas me tromper en affirmant qu'avec une prime annuelle de 1 M. par tête de bétail (les jeunes animaux compris) on pourrait subvenir aux frais d'indemnisation non seulement pour les cas de tuberculose, mais encore pour les pertes résultant du charbon, de la péripneumonie et peut-être même de la fièvre aphteuse.

Quant à la proposition de notre honorable président, de ranger la tuberculose parmi les vices rédhibitoires, je ne puis que l'appuyer, tout en remarquant que la mesure à elle

seule ne me paraît pas assez efficace pour combattre avec succès l'extension de la tuberculose bovine.

A mon avis il faudrait prendre les deux mesures simultanément, c'est-à-dire il faudrait admettre la tuberculose :

1° parmi les maladies contagieuses tombant sous les dispositions de la loi de police sanitaire ; et

2° parmi les vices donnant ouverture à l'action rédhibitoire dans les ventes ou échanges d'animaux domestiques.

M. **Imlin**. Je suis, pour ma part, partisan convaincu de l'initiative privée. Le propriétaire doit se préserver lui-même; c'est à lui qu'incombe la tâche de reconnaître la maladie chez ses bestiaux, et de prendre les mesures nécessaires.

La tuberculine fournit-elle un moyen de diagnostic infaillible? On n'est pas d'accord sur ce point. Peu de temps après sa découverte, il s'est produit en Allemagne un fort mouvement d'opinion défavorable à cette substance. Par contre M. Nocard en est partisan convaincu, et son opinion fait foi en France.

En Allemagne on a recommencé les expériences, mais jusqu'à présent les résultats sont contradictoires et les avis sur la valeur du produit sont partagés. Le point important est évidemment dans la qualité même de la tuberculine, dont la préparation demande beaucoup de soins.

Quant à la question de prophylaxie, je vous communiquerai quelques extraits d'une brochure du professeur Zürn de Leipzig (*Die Tuberculose der Hausthiere und deren Vorbeuge, Leipzig, 1895*), dont voici la substance :

« Il est bon d'écarter comme reproducteur tout animal qui présente des signes visibles de tuberculose et de n'admettre qu'exceptionnellement ceux qui, tout en n'offrant pas de symptômes cliniques, réagissent sous l'influence des injections de tuberculine. Mais il ne faudrait en aucun cas

élever les veaux mâles, nés dans ces conditions, comme taureaux reproducteurs, vu qu'ils pourraient transmettre à beaucoup de leurs rejetons soit la tuberculose, soit la prédisposition à cette affection. Les taureaux ne devraient servir à la reproduction que lorsqu'ils ne réagissent nullement aux injections de tuberculine.

«....Comme il est notoire que certains taureaux prennent facilement des noyaux tuberculeux, quand ils cohabitent avec des vaches tuberculeuses, il serait bon de les loger dans des locaux séparés.

«....Pour mettre un frein à l'extension de cette maladie, il est nécessaire de surveiller les animaux qui n'appartiennent pas à la race bovine et en particulier les gallinacés.»

M. Zürn fait remarquer d'autre part que la tuberculose bovine est une épizootie universellement répandue, qui existe à l'état permanent et non, comme la péripneumonie et la morve, à l'état local et intermittent. Si par suite on voulait extirper la tuberculose chez tous les bovidés, il faudrait que l'État expropriât tous les animaux tuberculeux; qu'il les fît tuer, si possible, rapidement et simultanément, sauf à en retirer encore tout le profit compatible avec leur état de maladie.

M. Zürn fait toutes sortes de suppositions et de calculs pour évaluer à quels chiffres se monteraient, en plus des pertes subies par les éleveurs, les frais considérables occasionnés à l'État pour indemniser les propriétaires et pour établir le diagnostic au moyen de la tuberculine. Il ajoute que l'abattage nécessaire d'une telle masse de bétail, ferait baisser le prix de la viande de boucherie à tel point que la vente des bêtes serait d'un rapport presque nul. Par contre, il faudrait, à la suite d'une pareille hécatombe, importer de l'étranger une telle quantité de bêtes, que leur prix deviendrait vite inabordable et ce serait l'éleveur qui subirait la double perte et de vente et d'achat.

D'ailleurs on n'arriverait ni aussi vite, ni aussi aisément qu'on se le figure à faire les inoculations voulues pour reconnaître toutes les tuberculoses. D'après le recensement de 1892 fait en Allemagne, on y compte à peu près 16 millions de bovidés. On ne pourrait compter moins de 1400 vétérinaires pour les inoculer en un an et l'opération exigerait 8000 kilos de tuberculine. Or, des années seraient nécessaires pour fabriquer cette masse de tuberculine dont le prix atteindrait 20—40 millions de marcs, auxquels viendraient s'ajouter 16 millions de marcs au bas mot pour les opérations vétérinaires. Ainsi, pour le seul diagnostic à établir, l'Allemagne aurait à dépenser 36—56 millions de marcs, somme qui serait à supporter par l'État ou par les détenteurs de bétail.

Si l'on ne découvre pas rapidement le bétail atteint de tuberculose de façon à pouvoir l'écarter pour ainsi dire d'un seul coup, son anéantissement par l'abattage n'a plus que peu ou pas de valeur, la contagion et l'hérédité de la tuberculose continuant à progresser parmi les bêtes.

Quoi qu'on fasse, certaines sources d'infection, — celles provenant de la phtisie de l'homme et des animaux autres que les bovidés, ainsi que celles dues au bacille de la tuberculose, qui dans certaines contrées existe partout, — ne tarissent jamais, et il est à craindre qu'après 5 ou 10 ans tout soit à recommencer et qu'on ait à subir de nouveaux frais et pertes se montant, dans le cas le plus favorable, à 216 millions de marcs.

On ne peut attendre ni demander que l'État intervienne de cette façon ; l'agriculteur ne devra compter que sur lui-même pour enrayer la marche de la tuberculose des animaux domestiques.

M. Gœtz. En théorie le principe : aide-toi toi-même a du bon ; mais dans la pratique il en est tout autrement. Dans

la plupart des cas il consiste pour le cultivateur à se débarrasser de ses bêtes malades en les vendant plus loin, et à infecter de la sorte des étables qui pouvaient jusque là être indemnes. Pour arriver à un résultat sérieux, il faut un remède radical qui consiste à obliger le propriétaire à déclarer immédiatement aux autorités compétentes toute bête reconnue malade (par le moyen de la tuberculine, si l'on veut). Les bêtes saines et les suspectes devraient être éloignées aussitôt de l'étable contaminée; les malades n'en sortiraient que pour aller à l'abattoir.

Les dommages seraient supportés par les propriétaires syndiqués, au moyen de cotisations annuelles. Ce système fonctionne en Suisse, où pour certaines maladies contagieuses il existe des caisses alimentées par les propriétaires de bestiaux. La cotisation annuelle se réduit à quelques centimes.

M. **Rudolf**. En appliquant ce système dans toute sa rigueur, on trouverait rarement dans les environs de Mulhouse une grande vacherie qui ne contienne quelque bête tuberculeuse à un certain degré ; et justement la plupart des bestiaux de la Haute-Alsace viennent de Suisse. Le système suisse semble donc pour le moins défectueux à en juger par ses résultats.

M. **Goetz**. Qui nous prouve que les bêtes ne sont pas saines en venant de Suisse, et que ce n'est pas précisément le séjour dans les étables d'Alsace, que vous dites contaminées sur une aussi vaste échelle, qui leur donne la maladie ?

Pour éviter l'introduction de bêtes malades, il n'est qu'un moyen : établir à la frontière des sanatoria appropriés, par lesquels devraient passer toutes les bêtes importées, pour y être soumises à l'épreuve de la tuberculine.

M. **Imlin**. Ce système est peut-être excellent en théorie, mais bien compliqué dans la pratique. La plupart des gens ignorent du reste complètement comment se font les injections de tuberculine, dont on parle tant. L'opération est beaucoup moins simple qu'on ne pense généralement. Il faut, deux ou trois heures avant l'injection, reconnaître au thermomètre la température de la bête qu'on veut traiter. L'injection donnée, on fait une pause de quatre heures, pour lui laisser le temps d'agir ; puis on prend à nouveau la température de deux heures en deux heures, et cela de cinq à six fois. Toute l'opération prend donc près de 24 heures.

Vous pouvez juger par cet aperçu, Messieurs, du temps que prendrait l'examen d'un grand nombre d'animaux et des frais qui en résulteraient.

M. **Goetz**. Je vous accorde que l'application générale d'une pareille mesure se heurterait dans la pratique à de grandes difficultés. Mais il y aurait peut-être un système plus simple et plus expéditif qui, appliqué avec intelligence, pourrait donner d'excellents résultats.

Prenons, par exemple, si vous le voulez bien, l'abattoir de la ville de Strasbourg. On y constate par an une moyenne de 400 cas de tuberculose.

Une centaine environ nous vient d'Alsace, le reste d'Allemagne. Eh bien, il faudrait, par voie administrative remonter à la source de ces 400 cas, faire évacuer les étables et les désinfecter, faire abattre les bêtes malades, mettre à part les suspectes. Si l'on appliquait cette mesure dans tous les abattoirs d'Allemagne, on arriverait certainement à enrayer les progrès de la maladie.

M. **Rudolf**. Ce système présente à mon avis un très grave inconvénient : il sacrifie absolument les intérêts du producteur, qui sont éminemment respectables.

Le prix du lait, vendu suivant les localités 20 à 22,5 centimes le litre et dont le producteur ne retire que 14 à 17,5 centimes de revenu brut, est déjà peu rémunérateur; si l'on force le propriétaire à abattre et à vendre à vil prix une partie de ses bêtes, on le conduit fatalement à la ruine. M. le Dr Goldschmidt vient de nous expliquer dans son rapport que les muscles des bêtes atteintes de tuberculose ne renferment que rarement les germes de la maladie, et que les bacilles se trouvent plus particulièrement dans les viscères et les ganglions lymphatiques. Du reste la viande, quand même elle contiendrait des bacilles, serait sans danger pour le consommateur, après la cuisson. Si donc la viande n'est point malsaine, pourquoi la faire débiter à vil prix à l'étal (*Freibank*), et causer de la sorte un grave préjudice au propriétaire? Si elle est réellement nuisible à la santé, de quel droit risque-t-on d'empoisonner ceux qui, n'ayant pas les moyens d'acheter de la viande dite de première qualité, sont forcés de s'approvisionner à la *Freibank*, c'est-à-dire toute la partie pauvre ou nécessiteuse de la population?

M. **Gœtz**. Il serait non moins inique de permettre au boucher, sous couleur de liberté individuelle, ou de protection de l'agriculture, de vendre au consommateur de la viande de bête malade pour de la viande de bonne qualité. D'ailleurs cette question a été tranchée par la loi d'Empire de 1879, dite *Nahrungsmittel-Gesetz*.

M. **Rudolf**. Un autre point sur lequel je voudrais attirer l'attention de ces messieurs est celui-ci : c'est toujours le dernier vendeur qui doit payer pour les autres. Il arrive journellement qu'un cultivateur achète très cher une bête qu'il croit saine et qui après avoir passé même peu de temps dans son étable, est reconnue malade après son abattage. Selon l'idée émise par M. Gœtz, cette bête devrait être

abattue d'office, c'est-à-dire vendue à vil prix. Or il n'est pas juste, à mon avis, que l'acheteur, trompé sciemment par un vendeur souvent de mauvaise foi, subisse seul le dommage qui résulterait de l'application d'une pareille loi.

M. **Goldschmidt**. C'est pour répondre à cette objection déjà prévue que je désirerais l'établissement d'une loi, déclarant la tuberculose vice rédhibitoire et exigeant l'épreuve de la tuberculine pour chaque bête à vendre ou à acheter et qui n'est pas destinée à l'abattoir. Grâce à ces prescriptions on n'achèterait qu'à bon escient et l'inconvénient dont parle M. Rudolf disparaîtrait.

M. **Imlin**. L'idée n'est pas neuve. A une exposition agricole de Munich, j'ai vu mettre en vente des bêtes dites « tuberculinisées » c'est-à-dire qui avaient, d'après un certificat de vétérinaire, subi victorieusement l'épreuve de la tuberculine.

M. **Gœtz**. La proposition qui vient d'être formulée est certainement fort judicieuse et parfaite en principe. Mais, dans la pratique, Messieurs, je me permettrai de vous mettre en garde contre les marchands de bestiaux qui font complaisamment étalage de certificats de vétérinaires. Il peut fort bien arriver, — le cas s'est déjà vu, — que le marchand substitue aux bêtes reconnues saines dans les certificats, des bêtes non examinées, par conséquent suspectes ou même malades et ressemblant à celles-là par la couleur et la taille. Je me crois donc en droit de dire que le certificat du vétérinaire ne constitue pas une garantie suffisante. Ce qu'il faudrait, c'est une marque quelconque, attachée à l'animal même, indélébile et inimitable. Alors seulement la garantie serait sérieuse.

M. **Imlin.** Je désire attirer votre attention sur une objection qui ne manquerait pas de se produire contre l'emploi de la tuberculine, s'il devait être généralisé. Bien des gens n'hésiteraient pas à attribuer l'éclosion de la tuberculose aux injections de tuberculine, et ne soumettraient leurs bestiaux à cette épreuve qu'avec une extrême répugnance, si elles ne s'y refusaient même absolument.

M. **Goldschmidt,** président. Messieurs, permettez-moi de résumer la discussion qui vient d'avoir lieu et de chercher à poser quelques conclusions pratiques ; je répondrai en passant à certaines objections que vous avez entendu formuler pendant le débat. La première question qu'il soulève est celle-ci : est-il nécessaire en principe, oui ou non, d'enrayer par tous les moyens la tuberculose chez les bovidés ? Je crois qu'il n'y a guère de divergence d'opinion sur ce point. Il s'agit ici de l'intérêt particulier des éleveurs, non moins que d'un intérêt général. Pour ne parler que du premier, il consiste à faire disparaître, comme l'a dit M. Nocard, des pertes et des manques de gain — mortalité, avortements, stérilité, difficulté de l'engraissement, saisies, — qui représentent un déficit effrayant.

Pour arriver au but, il n'est à mon avis qu'une solution : diagnostiquer la tuberculose par des injections de tuberculine et abattre les animaux reconnus malades. On fera ainsi une sélection, grâce à laquelle le fléau finira par être enrayé. Quand je dis abattre les animaux malades, je n'entends pas, comme M. Zürn, les faire disparaître dans un pays tous à la fois ou en un court espace de temps. Outre que cette opération ainsi généralisée risquerait de se heurter à des difficultés insurmontables, il ne faut pas songer à une pareille hécatombe, à cause de l'énorme perturbation dans le régime économique qui en serait la conséquence. Il suffirait, à mon

avis, d'expurger successivement, à longue échéance même, les étables et d'empêcher autant que possible qu'elles ne subissent de nouvelles contaminations, l'épuration une fois obtenue. Dans ces conditions le compte des frais à payer et des pertes à subir, que présente M. Zürn dans son mémoire, pourrait être réduit à des chiffres très acceptables.

Je n'ignore pas que l'effet de la tuberculine est encore parfois contesté ; cela peut tenir en partie, comme l'a avancé M. Imlin, à la qualité du produit employé. Toutefois le nombre de ses détracteurs diminue et il est permis de se ranger à l'avis des savants nombreux et distingués qui sont d'accord sur ses bons résultats au point de vue du diagnostic. Voici d'ailleurs une série de faits assez probants rapportés au dernier congrès pour l'étude de la tuberculose, tenu à Paris en 1893.

M. Degive (de Bruxelles), sur 410 sujets inoculés, a vu la réaction caractéristique survenir 183 fois, soit dans la proportion de 45 %. Trois fois seulement le résultat obtenu n'a pas été confirmé sur l'animal abattu et on s'est demandé si l'autopsie, dans ces cas, a été pratiquée assez à fond.

M. Thomassen (d'Utrecht) a bien observé la réaction chez des animaux trouvés plus tard non tuberculeux, mais on a reconnu que la tuberculine mise en usage avait été avariée.

D'après M. Nocard, il est rare que dans des maladies aiguës ou chroniques autres que la tuberculose, on obtienne une surélévation de température caractéristique avec la tuberculine, à moins que ces affections n'aient été compliquées de tuberculose. Ainsi dans une étable renfermant 18 vaches, qu'on accusait d'être tuberculeuses, aucune n'a réagi ; à l'autopsie on les a trouvées uniquement atteintes de bronchite vermineuse.

Dans une occasion semblable, M. Weber est arrivé à un résultat du même genre.

Y a-t-il lieu de craindre que les injections de tuberculine

provoquent l'éclosion de la tuberculose chez les animaux sains ? Je ne le crois pas.

En octobre 1892, M. Nocard[1] avait constaté dans un grand élevage du Pas-de-Calais, gravement infecté, que sur 44 sujets âgés de 6 à 18 mois, 33 étaient sains; de ce nombre 25 étaient fils de mères tuberculeuses. « J'avais affirmé, dit-il, au propriétaire que si ces jeunes animaux étaient rigoureusement isolés des malades, ils resteraient sains et suffiraient à reconstituer la vacherie. J'y suis retourné en juillet 1893, puis récemment, en août 1894 ; j'ai soumis tous ces animaux à la tuberculine. Eh bien ! hier comme il y a 2 ans, aucun de ces animaux n'a réagi, aucun n'est devenu tuberculeux. » C'est bien là une preuve irréfutable de la non-infection par la tuberculine.

Il peut arriver qu'en donnant un grand nombre d'injections à un sujet tuberculeux, les indurations finissent par se ramollir et provoquent en fin de compte une tuberculose généralisée ; mais c'est là une question de thérapeutique qui est étrangère à notre sujet. Il ne s'agit pas pour le moment de guérison de la tuberculose, mais du moyen de la reconnaître, pour pouvoir supprimer les bestiaux atteints.

La mesure indiquée par M. Gœtz pour faire disparaître la maladie de nos étables, consistant à ranger la tuberculose parmi les maladies tombant sous la loi de police sanitaire (*Viehseuchengesetz*), me paraît rationnelle, je dirai même radicale. Il faudrait cependant en matière d'indemnité, faire une distinction entre les cas de tuberculose acquise ou développée dans une exploitation par le fait de négligence ou d'incurie du propriétaire, et ceux où ce dernier n'est pas en faute. Ainsi, on pourrait bien donner une indemnité après la première apparition de la maladie dans une étable ; mais

[1] Bulletin de la Société d'agriculture de la Nièvre, 1895, n° 1, p. 60.

celle-ci une fois désinfectée et les bêtes malades supprimées, le propriétaire devrait veiller, à ses risques et périls, à ce que le mal ne réapparaisse pas. L'usage rationnel de la tuberculine, tel qu'il a été expliqué plus haut, lui permettra de n'acquérir que des bêtes notoirement saines.

N'oublions pas toutefois que le desideratum de M. Gœtz ne serait réalisable qu'à la suite d'une loi d'Empire, qui pourrait n'être pas votée ou ne l'être qu'après des délais fort longs, tandis qu'il serait plus aisé d'obtenir que la tuberculose soit décrétée vice rédhibitoire, vu que cette disposition pourrait être directement obtenue de la Délégation d'Alsace-Lorraine. En attendant que l'une ou l'autre, ou mieux encore l'une et l'autre de ces mesures entrent en vigueur, il serait très désirable que l'usage de la tuberculine dans le but indiqué se répandît, grâce au concours de propriétaires éclairés et entreprenants et des Comices agricoles. Je propose donc, Messieurs, de mettre en discussion à l'une des prochaines séances les questions suivantes :

1° La tuberculose doit-elle tomber sous le coup de la police sanitaire ?

2° La tuberculose doit-elle être déclarée vice rédhibitoire ?

3° Faut-il n'admettre à un concours agricole que des animaux soumis préalablement à l'épreuve de la tuberculine ?

4° Les taureaux reproducteurs doivent-ils tous subir l'épreuve de la tuberculine ?

5° Faut-il faire proposer par les Comices agricoles des prix pour les étables d'une tenue modèle au point de vue spécial de la tuberculose ?

M. Rudolf. Je m'offre à faire subir à quelques-unes de mes bêtes l'épreuve en question et invite mes collègues agriculteurs à en faire autant.

M. le Président félicite l'honorable préopinant de sa louable initiative.

Le secrétaire,
L. DOLLINGER.

Service des renseignements agricoles.

(*Avril 1895*).

Rapport de MM. J. J. Wagner et J. E. Gerock.

Dans notre dernier rapport, nous avons fait ressortir l'influence désastreuse qu'a exercée sur la végétation d'un grand nombre de plantes, d'arbres et d'arbustes, et surtout sur la vigne, le froid exceptionnel des trois premiers mois de l'année courante. Malheureusement nos craintes n'étaient nullement exagérées, et si de ci, de là, pour telle ou telle culture, nos renseignements constatent quelque amélioration d'état, l'ensemble de nos appréciations n'est nullement modifié.

Les conditions météorologiques du mois ont heureusement été extrêmement favorables et la végétation a pris un essor considérable, qui lui permettra de retrouver dans une certaine mesure le retard subi du chef de la mauvaise tenue du mois de mars.

Céréales. — N'ont pas souffert, sauf le seigle, comme nous le disions déjà il y a un mois. Le froment d'hiver prend cette teinte vert foncé qui annonce un air de vigueur et de santé. L'humidité aidant, le tallage se fait dans d'excellentes conditions. L'orge et l'avoine, semées avec deux

semaines de retard, l'ont été par un temps favorable, et tous les bulletins s'accordent à dire que la levée s'effectue parfaitement.

Mittelschæffolsheim essaie de semer l'orge sans labour.

Notre correspondant de Munster fait à ce sujet la remarque très judicieuse que les céréales d'été ne vaudraient que mieux si la pratique de préparer le sol avant l'hiver par un labour profond se généralisait en Alsace.

Il constate aussi que la culture des céréales suit dans la vallée de Munster, surtout dans les régions plus élevées, vers la limite climatérique des céréales d'hiver, une marche rétrograde.

Plantes fourragères. — Celles-ci, ayant jusqu'à présent joui des meilleures conditions possibles, sont partout de belle venue et en bon état. Les prairies naturelles vont se remettre maintenant des suites de l'été de sécheresse de 1893. Les pâturages de montagne, qui seront abondamment pourvus d'eau par les masses énormes de neige qui les couvrent encore sur de grandes surfaces, se trouveront de nouveau dans les conditions normales pour permettre de faire avancer la reconstitution des troupeaux plus que décimés il y a deux ans (Munster). Pour cette importante rubrique, la situation, tant générale que particulière, se présente sous les auspices les plus favorables.

Deux nouveaux venus, souvenirs de 1893, et qui semblent vouloir rester au tableau, le *Lathyrus silvestris* et le *Polygonum sachalinense*, ont donné lieu à quelques observations que nous voulons retenir.

Le premier a donné des mécomptes à Beblenheim, où une plantation de *trois ans* n'a pas encore assez de développement pour pouvoir être fauchée. A Wissembourg, on ne lui accorde pas grand crédit. Ailleurs, à Truttenhausen, à Munster, la plante se présente bien, et, dans ce dernier endroit, on se promet de bons résultats. On y a

remarqué que l'ensemencement en automne, ou au début du printemps, a donné de meilleurs résultats que lorsqu'il est effectué au printemps quand la saison est déjà plus avancée. Au courant de l'automne dernier, la *Lathyrus silvestris* a eu à souffrir à Munster de l'invasion du *Peronospora trifoliorum*, champignon de la famille du *Peronospora viticola*. Si le *Lathyrus* était un hôte de prédilection pour un parasite de cette sorte, ce serait un vice rédhibitoire, et nous engagerions ceux de nos collègues qui le mettraient en culture à y avoir l'œil.

Le *Polygonum* n'a pas encore donné lieu à semblable remarque, il a parfaitement passé l'hiver, sans couverture aucune (Drusenheim); il a donc fait ses preuves d'endurance contre le froid. Il est à souhaiter que l'intérêt que l'on porte à cette plante, qui a vraiment un ensemble de qualités à apprécier, se maintienne, comme semblent l'indiquer les demandes réitérées de replants adressées à l'un de nous.

Tous les semis pour replants, choux, betteraves, etc., viennent bien.

La plantation des pommes de terre s'est faite dans les meilleures conditions ; elle s'achève actuellement dans les régions plus élevées.

La récolte de l'année dernière n'a pas donné satisfaction au point de vue de la conservation. Les parties aériennes de la plante ont continué à végéter jusqu'à l'extrême saison, de sorte qu'il a fallu récolter des tubercules où le dépôt de la fécule n'était pas achevé, avec la circonstance aggravante du temps défavorable pendant la récolte. Beaucoup de pommes de terre ont gelé dans des caves insuffisamment garanties; les deux causes combinées ont produit une pénurie sensible de tubercules à planter.

Nous avons sous les yeux une liste de variétés de pommes de terre conservées dans la même cave à Munster, dans des

caisses à claire-voie, dont les unes se sont particulièrement bien conservées, au contraire de certaines autres. Il serait désirable de recevoir des renseignements de cette nature.

Le même correspondant nous communique le fait assurément singulier que dans une cave où se trouvaient des pommes de terre de 16 variétés différentes, les rats ont à peine entamé les unes, tandis que la Kaiserin Augusta, qui se trouve être la plus riche en fécule (20,48 °/₀), a été complétement dévorée.

La taille du houblon, en retard aussi, est achevée; la plante se présente bien; la plantation des perches est très avancée (Drusenheim). Les perches commencent à disparaître complètement à Mittelschæffolsheim pour faire place au fil de fer système Kastner.

Les betteraves à sucre sont sur le point d'être plantées. La fabrique offre 85 pf. par quintal. Ce bas prix n'a pas fait reculer les cultivateurs. A Mittelschæffolsheim, il y a le double de planteurs inscrits.

Le colza a bonne apparence.

Les asperges ont subi un certain retard ; on a pu généralement en couper, à partir du 15 (Kolbsheim), ou du 18 (Colmar).

Vigne. — Le temps est très propice à sa végétation. C'est très heureux, car si la sève avait été refoulée, bien des sarments qui poussent encore seraient restés secs. A Beblenheim, on a observé la montée de la sève vers le 10 avril, le bourgeonnement s'est établi vers le 25.

Si nous confrontons les bulletins de nos correspondants du grand vignoble, nous pourrons établir trois catégories topographiques : vignes de plaine, vignes du bas des côtes et vignes de côtes. Les premières sont autant que perdues.

Dans les deux autres, ce sont les chasselas qui ont le plus souffert, tandis que les autres cépages : riesling, sylvaner,

burger, ortlieber (knipperlé), ont été moins ou pas éprouvés et se présentent bien. Pour les chasselas, les dégâts sont en raison de l'âge et de la situation. Tandis que les ceps d'un certain âge (15 ans environ et au delà), surtout au bas des côtes, sont en mauvais état, ou même détruits, les jeunes chasselas, surtout aux expositions plus élevées, n'ont que peu pâti. Le vent du nord qui a sévit en février et en mars a causé le plus de mal, en provoquant la gerçure des sarments. Le mal, pour n'être pas général, n'en est pas moins considérable, surtout dans le grand vignoble où le chasselas forme la partie principale. Toutefois on trouve presque partout un nombre suffisant de bourgeons qui, le temps favorable aidant, promettent encore une vendange rémunératrice, si les maladies et les parasites nous sont cléments. Dans la vallée de Munster, le puceron rouge (*coccus vitis*) a déjà apparu.

Les transactions en vins sont mauvaises. On se plaint beaucoup de l'introduction en Alsace de vins douteux qui se vendent à des prix ridiculement bas.

Dans les jardins, les troncs de la plupart des treilles déjà un peu âgées sont crevassés, ce qui est le précurseur d'une mort prochaine.

Arbres fruitiers. — Les apparences de la production fruitière sont très inégales. Ce sont les arbres à noyaux qui sont le plus éprouvés. Beaucoup de pêchers et d'abricotiers sont perdus, ainsi que les fleurs de ceux qui ont résisté. Le prunier a moins souffert. La récolte de poires sera faible, les arbres ayant déjà montré peu de bourgeons à fruit en automne. Les pommiers promettent généralement mieux.

Une génération ailée de hannetons prend son vol cette année; il ne semble pas qu'elle doive être à comparer comme nombre avec celle d'il y a trois ans; toutefois nous exprimerions, d'accord avec nos correspondants, le désir que les

mesures de destruction soient organisées avec plus d'ensemble et d'une façon plus énergique.

Pour terminer ce rapport, nous constaterons avec plaisir que nous disposions de 19 bulletins venus de

Saarunion,
Wissembourg,
Soulz-sous-Forêts,
Mittelschäffolsheim,
Drusenheim,
Strasbourg, Montagne-Verte,
» Neudorf,
Rothau,
Ballbronn,
Marlenheim,
Kolbsheim,
Truttenhausen,
Sand,
Muttersholz,
Ribeauvillé,
Riquewihr,
Beblenheim,
Colmar,
Munster.

C'est un progrès sensible, et nous espérons par un léger effort de nos correspondants combler les lacunes encore existantes. De la liste ci-dessus, comprenant une notable partie de l'Alsace, on peut conclure que notre compte rendu s'appuie déjà sur des éléments suffisants.

Initiativ- und Redaktions-Ausschuss.

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 11. MAI 1895, Nachmittags 4 Uhr.

Vorsitzender: Dr. D. GOLDSCHMIDT.

Anwesend: HHrn. C. BINDER, CH. OTT, Dr. A. SCHNEEGANS, J. J. WAGNER.

Entschuldigt: HHrn. L. DOLLINGER, M. GRUNELIUS, C. JEHL.

Nach Lesung und Genehmigung des Protokolls der letzten ordentlichen Sitzung, wird die nächste Sitzung auf den 12. Juni, und die Tagesordnung für dieselbe festgesetzt.

Schluss der Sitzung: 5 Uhr.

Der General-Secretär,
C. BINDER.

Elsäss. Druck. verm. G. Fischbach. Strassburg. - 2583

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 5. JUNI 1895,

Nachmittags 2 1/2 Uhr.

Vorsitzender: Dr. D. GOLDSCHMIDT.

Anwesend: die Mitglieder C. BINDER, P. BURGER, L. DOLLINGER, J. E. GEROCK, M. GRUNELIUS, F. HAUSSMANN, M. HIMLY, F. IMLIN, X. JUNGBLUTH, Dr. A. KOPP, CH. OTT, Dr. A. SCHNEEGANS, A. SCHOTT, H. DE TURCKHEIM, J. J. WAGNER.

Entschuldigt: die Mitglieder F. BINDER, F. GEIGEL, C. JEHL, F. v. OPPENAU.

Inhalt der Correspondenz:

1) *Ueber Massregeln zur Hebung der Getreidepreise von Deutschland.* — Verhandlungen der XXIII. Plenarversammlung 1895 des DEUTSCHEN LANDWIRTHSCHAFTSRATHES. — Herrn J. J. Wagner zur Rezension übergeben.

2) Zwei Nummern der Strassburger Post (Nr. 166 u. 403 — 1895), je einen Artikel enthaltend mit der Ueberschrift: *Landwirthschaftliches.* — *Zur Lage der Landwirthschaft in Elsass-Lothringen.* Von Herrn FRANZ v. OPPENAU-Münster.

3) *a*) Conférence sur le *Cheval de Trait*, par M. LEYDER.

b) L'*Élevage*, par M. LEYDER.

c) *La Société agricole allemande et son Exposition à Berlin en 1894*, par M. LEYDER.

Gaben des Verfassers.

TAGESORDNUNG.

1) *L'industrie sucrière en Alsace.* — Vortrag von Hrn. M. GRUNELIUS.

2) *Notice sur les Usines de la Société de Dietrich & Cie à Niederbronn.* — Eingesandt von Hrn. DE DIETRICH.

3) *a. L'augmentation du degré alcoolique dans la vinification par les levures sélectionnées.*

b. Une cause d'erreur dans les expériences de vinification par les levures sélectionnées. — Verfasser: Hr. GEORGES JACQUEMIN.

4) *Service des renseignements agricoles* (mai 1895). — Bericht der HHrn. J. J. WAGNER und J. E. GEROCK.

5) Vorschlag des Hrn. DR. GOLDSCHMIDT zur *Gründung einer musterhaften Milchanstalt* worin nur durchaus gesundes und durch Tuberculin vorher geprüftes Vieh zugelassen würde. Zweck der Anstalt: Säuglingen und Kranken resp. Reconvalescenten tadellos sterilisirte Vollmilch zu liefern, und solche namentlich den Wohlthätigkeitsanstalten zu möglichst günstigen Bedingungen abzugeben. — Die Versammlung überweist den Vorschlag einer zu ernennenden Kommission zur Prüfung.

6) Vorschlag des Herrn Vorsitzenden den jährlichen Sommer-Ausflug durch einen gemeinschaftlichen Besuch auf der Strassburger Gewerbe- und Industrie-Ausstellung unter Leitung von Fachmännern aus der Mitte der Gesellschaft zu ersetzen. — Dem Initiativ-Ausschuss überwiesen.

7) Abstimmung über Annahme eines ordentlichen Mitgliedes.

Herr Jules Weirich, Ingenieur und Chemiker, vorgeschlagen durch die Herren Dr. A. Schneegans, Dr. A. Kopp und Dr. D. Goldschmidt, wird einstimmig aufgenommen.

Der Secretär,
L. DOLLINGER.

L'industrie sucrière en Alsace-Lorraine.

Par M. Maurice Grunélius.

Messieurs,

Je désire attirer votre attention sur une industrie qui a été introduite dans notre pays depuis peu et qui est susceptible d'acquérir, dans la suite, une grande importance au point de vue agricole : je veux parler de l'industrie sucrière. On sait que cette industrie a pris au cours de ces vingt dernières années un développement considérable dans les principaux pays du centre et du nord de l'Europe ; elle a été la cause de la prospérité agricole de grandes étendues jusque-là peu cultivées, où elle a transformé la culture d'une façon tout à fait remarquable. C'est ainsi que, grâce à la betterave à sucre, la Saxe est devenue un pays de culture intensive, le pays des cultures sarclées par excellence; on y récolte, en moyenne, par hectare, plus de 30 hectolitres de blé, tandis que chez nous on ne dépasse guère la moitié de ce rendement. Dans d'autres pays, et notamment dans le nord de la France, où les conditions de la culture sont semblables aux nôtres, celle de la betterave à sucre a été la cause principale de la culture intensive qu'on y pratique.

En somme la culture de la betterave à sucre a été pour tous les pays dans lesquels elle a été introduite un agent actif du progrès agricole. En sera-t-il de même chez nous? Voici uue grave question qui se pose pour tous ceux qui s'intéressent à notre agriculture si éprouvée. Nous allons chercher à élucider cette question en examinant les principaux facteurs qui y jouent un rôle.

Nous examinerons donc sommairement la marche de l'industrie sucrière telle qu'elle existe dans les nouveaux établissements créés à Erstein, pour jeter ensuite un coup d'œil sur la culture de la betterave à sucre et sur les conditions plus ou moins favorables que celle-ci rencontre dans notre pays.

La sucrerie d'Erstein, due à l'initiative d'un certain nombre d'hommes soucieux des intérêts agricoles de notre pays, et parmi lesquels nous devons citer en premier lieu notre collègue le baron Zorn de Bulach, est établie sur un terrain d'environ 10 hectares, situé à quelques kilomètres à l'est de la ville d'Erstein, à l'intersection de la ligne ferrée de Strasbourg à Markolsheim et du canal du Rhône-au-Rhin. Cet établissement est outillé pour travailler 10 à 12,000 quintaux de betteraves en 24 heures ; il occupe 25 à 30 ouvriers et nécessite pour sa mise en marche une force de 500 chevaux.

Voici la marche suivie pour l'extraction du sucre de la betterave :

Les betteraves, amenées à proximité de l'usine, soit par bateaux, soit par wagons, sont entassées sur les chantiers de dépôt, sous toit et à l'abri du froid. De là elles sont conduites à l'usine au fur et à mesure des besoins ; leur transport se fait par l'entraînement d'un courant d'eau circulant dans un réseau de canaux établis sous toute la surface du chantier du dépôt. Une vis sans fin saisit les betteraves à leur arrivée au pied de l'usine et les déverse dans un grand bac dans lequel elles sont soumises à un lavage mécanique. Au sortir du lavage les betteraves sont saisies par un élévateur qui les transporte au coupe-racine. Cette machine réduit les betteraves en petits fragments prismatiques ou *cossettes* et les déverse sur la toile sans fin d'un transporteur horizontal par lequel elles sont amenées aux diffuseurs. Ces diffuseurs, sorte de grands vases en fonte d'une forme cylindrique,

sont au nombre de 12, établis sur deux rangées parallèles. Ici les cossettes sont mises en contact avec de l'eau chaude de 70 à 75° C. qui, passant successivement par tous les diffuseurs remplis de cossettes, se charge de plus en plus de sucre jusqu'à extraction presque complète du sucre qu'elles contenaient.

Après 10 opérations successives de diffusion, les cossettes sont suffisamment épuisées et ne contiennent plus que environ 0,3 °/₀ de sucre; elles sont alors remplacées par des cossettes fraîches.

Les cossettes épuisées sont soumises à un pressurage par lequel elles sont débarrassées de l'excès d'eau qu'elles contenaient. A cet état et avec une teneur en matières sèches de 12 à 15 °/₀ les cossettes, qui renferment encore la plus grande partie des matières azotées et minérales, constituent un excellent fourrage pour le bétail. Comme la conservation des cossettes fraîches présente quelques difficultés, elles sont, de préférence, soumises à la dessication et ne contiennent plus, alors, que 10 à 12 °/₀ d'eau. Les cossettes séchées constituent un fourrage d'une conservation facile et illimitée, et d'une valeur alimentaire se rapprochant de celle du son. Le séchage des cossettes se fait dans de grandes étuves en maçonnerie qui forment une annexe importante de la sucrerie.

La composition moyenne des cossettes sèches est la suivante :

	°/₀
Mat. azotées	6,54
Mat. non azotées et graisse . . .	56,29
Cellulose	18,57
Eau.	12,58

La ration journalière par tête de gros bétail peut varier de 3 à 7,5 kilos. On a même fourragé jusqu'à 12 kilogrammes avec des bœufs à l'engrais sans qu'il en soit résulté aucun

inconvénient. Le prix des cossettes fraîches prises à l'usine est de 30 pf. les 100 kilos; celui des cossettes sèches de 3 m. 50 les 100 kilos. A ce prix l'emploi des cossettes comme fourrage paraît encore avantageux [1].

Les opérations auxquelles les jus sont soumis au sortir des diffuseurs ont pour but de les débarrasser des impuretés diverses organiques et minérales qu'ils contiennent et qui entravent la cristallisation du sucre; elles consistent en une épuration chimique et en une épuration physique.

Par leur passage dans un réchauffeur, les jus sont portés à une température de 80 à 85° et conduits dans des réservoirs, où ils sont additionnés de lait de chaux, qui se combine à la protéine et à un grand nombre des sels en présence. Ces combinaisons sont transformées en carbonates par l'action d'un courant d'acide carbonique et sont alors facilement séparées des jus clairs par le passage à travers des filtres-presses. La chaux vive ainsi que l'acide carbonique sont produits par un four à chaux annexé à l'usine.

Les tourteaux de chaux, résidus qui s'accumulent dans les filtres-presses, contiennent 30 à 40 °/₀ de carbonate de chaux, 1/2 °/₀ d'azote et 1 °/₀ d'acide phosphorique; ils peuvent être utilement employés pour l'amendement des terres. Ces tourteaux se vendent à raison de 50 pf. les 100 kilos. Leur valeur comme engrais, calculée sur la base de 38 pf. par kilogr. d'acide phosphorique et 1 m. 10 par kilogramme d'azote, est de 93 pf. les 100 kilos.

Après l'épuration chimique les jus sont soumis à une

[1] Calculée d'après la composition indiquée ci-dessus et admettant comme valeur de l'unité de la matière non azotée par 100 kilos de fourrage la somme de 7 $^1/_3$ pf. — prix qui correspond à la valeur actuelle moyenne des principaux fourrages — on trouve pour la valeur de 100 kilogr. de cossettes sèches la somme de M. 5.50 ($[6{,}54 \times 3 + 56{,}29 \times 1] \times 7\,^1/_3 = 5{,}50$.)

épuration physique par un filtrage répété à travers des toiles très serrées qui laissent sortir les jus complètement clairs.

Les jus sont alors envoyés dans de grandes chaudières en fonte, qu'on appelle appareil à triple effet, et dans lesquelles on procède à l'évaporation de l'eau. Cette évaporation se pratique dans le vide sous l'action de vapeur qui circule dans des chambres de chauffe à l'intérieur des chaudières. Les jus, après le passage successif dans trois chaudières, dans lesquelles la température est abaissé successivement de 93° à 50°, se trouvent concentrés jusqu'à la densité 60-65° du saccharomètre de Brigg et prennent la consistance de sirops. Après une nouvelle filtration les sirops sont envoyés dans les *chaudières à cuire dans le vide*. Ici les sirops sont soumis à une nouvelle cuisson à basse température, 55 à 75° C., en présence du vide; le chauffage se fait par la vapeur qui circule dans des serpentins à l'intérieur de la chaudière. Pendant la cuisson le sirop de sucre se cristallise en partie; il en sort sous forme d'une masse brune et épaisse qui est amenée dans des réservoirs, où elle est refroidie à une température de 35 à 40° et où elle achève de se cristalliser.

Au sortir de la chaudière à cuire dans le vide, la masse est formée d'un mélange de cristaux de sucre blancs et de sirop d'égout, liquide brun qui contient encore, à l'état non cristallisé, une quantité notable de sucre. Pour séparer le sucre cristallisé du sirop d'égout on procède à l'opération du *turbinage* : la masse est introduite dans un appareil centrifuge dans lequel le sirop d'égout s'écoule sous l'action de la force centrifuge, tandis que les cristaux de sucre y sont retenus. Un jet d'eau additionné de bleu d'outre-mer, lancé dans la turbine, achève de purifier le sucre et de lui donner la couleur blanche demandée par le commerce. Après le turbinage le sucre est séché dans des étuves sous l'action d'un courant d'air surchauffé. Une bluterie, annexée

à la sucrerie, sert à classer le sucre cristallisé suivant la grosseur de son grain. La poudre blanche extraite des turbines est du sucre de premier jet, qui représente environ 77 à 80 kilogrammes par hectolitre de masse cuite.

Le sirop d'égout provenant du turbinage contient encore 60 °/₀ de sucre. Pour en extraire le sucre à l'état cristallisé on lui fait subir une nouvelle cuite pour lui donner le degré de concentration voulu et on le laisse reposer dans de grands bacs à une température de 35 à 40°. Au bout de 15 jours à 1 mois le sucre a cristallisé en quantité suffisante, pour que l'on puisse retirer de la masse, passée à la turbine, 40 à 50 °/₀ de sucre cristallisé de second jet.

Les sirops d'égout de cette seconde opération sont soumis à une nouvelle cuisson et donnent des sucres de troisième jet. Le rendement en sucre de troisième jet est de 29 à 30 °/₀ de la masse cuite.

Le sirop d'égout, provenant de la troisième opération et que l'on désigne sous le nom de *mélasse*, est un produit qui renferme encore 44 à 50 °/₀ de sucre, mais qui est trop chargé de matières organiques et minérales pour qu'il soit possible d'en extraire directement, par cristallisation, une nouvelle quantité de sucre. Il existe plusieurs méthodes qui permettent de récupérer indirectement une partie du sucre contenu dans la mélasse, mais les opérations qu'elles nécessitent sont souvent trop coûteuses et il est généralement plus avantageux de se débarrasser des mélasses en les livrant, soit à la distillerie, soit au bétail au prix actuel de 2,40 m les 100 kilos ; l'emploi de la mélasse comme fourrage paraît très avantageux [1].

[1] Ce produit contient, en effet, 62 °/₀ en moyenne, de matières non azotées qui, au prix de 7 ⅓ pf. par unité nutritive de la matière non azotée, représente une valeur de 4,50 M. les 100 kilos. Il importe cependant de ne fourrager la mélasse qu'en faible quan-

Les produits finaux de la sucrerie d'Erstein sont donc par ordre de qualité :

1° Les sucres blancs cristallisés, de premier jet, accusant au polarimètre 99,6 °/₀ de sucre.

2° Les sucres de deuxième jet, d'une teinte jaunâtre et contenant 92 à 93 °/₀ de sucre.

3° Les sucres de troisième jet possédant une teinte brune. Ces sucres qui titrent 78 à 80 °/₀ de sucre ne sont pas livrés au commerce, mais sont repris à la campagne suivante.

Rappelons maintenant, quels sont les points principaux concernant la culture de la betterave à sucre.

La betterave à sucre demande un terrain profond argilo-calcaire ou silico-argileux, et un climat tempéré ; de grandes variations de température, surtout au printemps, et des sécheresses prolongées entravent sa végétation. L'ameublissement de la couche arable à une profondeur de 30 à 40 cm. est indispensable pour permettre à sa racine pivotante de pénétrer dans les couches profondes du sol.

La betterave à sucre est exigeante sous le rapport des fumures ; une récolte de 30000 kilogrammes de racines enlève au sol, comme substances assimilées, 84 kilos d'azote, 45 kilos d'acide phosphorique et 160 kilos de potasse.

Les fumures doivent être données, autant que possible, à la plante qui précède la betterave dans l'assolement, des fumures directes de fumier de ferme ayant une influence nuisible sur sa qualité. Les sels de potasse doivent être incorporés au sol dès l'automne qui précède la plantation ; l'azote et l'acide phosphorique, à l'état de nitrate de soude et

tités, à cause de la forte proportion de sels et notamment de potasse (5,5 °/₀) qu'elle contient. On recommande de ne pas dépasser une ration de 1 kilogr. par tête de vaches laitières et 1 ½ à 2 kilogr. pour bœuf de trait et à l'engrais. On évite de fourrager la mélasse avec de jeunes bêtes et avec des vaches qui se trouvent à une période avancée de la gestation.

de superphosphates, sont appliqués peu avant les semailles et pendant la végétation.

Le terrain est préparé par un labour profond de 30 à 40 centimètres en automne. Au printemps la terre est nivelée par la herse ou le scarificateur ; on évite un nouveau labour qui amènerait la déssiccation trop rapide de la couche superficielle.

Les semailles peuvent se faire du 15 mars au 15 mai et sont de préférence effectuées au semoir, en lignes écartées de 37 centimètres.

Il faut 30 à 36 kilogrammes de sèmences à l'hectare; les semences devront être enterrées à 2 à 3 centimètres de profondeur.

Aussitôt que la plante a apparu et que l'on distingue les lignes, on procède à un premier binage.

Lorsque les feuilles ont acquis une longueur de 10 centimètres et que les petites racines ont la grosseur d'un brin de paille, on procède à l'éclaircissement des plantes et au démariage, en supprimant dans les lignes toutes les plantes superflues, de manière à ne laisser subsister que des plantes isolées à des intervalles de 25 à 30 centimètres. On continue ensuite les binages de quinzaine en quinzaine, jusqu'à ce que le sol soit entièrement couvert par les feuilles des betteraves. Un buttage termine les soins de culture.

Après une durée de végétation de 5 à 6 mois, généralement vers la mi-septembre, la betterave a atteint sa maturité. L'arrachage des racines se fait au moyen de fourches ; l'extraction des racines doit se faire aussi complètement que possible, les principes sucrés se trouvant concentrés surtout dans leur extrémité. Après un nettoyage sommaire les racines sont débarrassées de leurs feuilles et de leur collet vert et sont alors prêtes à être livrées à la sucrerie.

Envisageons maintenant l'ensemble des conditions qui sont faites à la culture de la betterave en Alsace-Lorraine.

Les conditions climatologiques sont incontestablement très favorables: nous nous trouvons encore, en grande partie, sous l'influence des courants océaniques et nous participons au climat tempéré de l'Est et du Nord de la France. Nos printemps et nos automnes sont moins froids, nos étés moins secs, tout en étant aussi chauds que dans les autres pays de l'Europe où la betterave est cultivée.

Sous le rapport du sol nous ne sommes pas moins favorisés: les sols de la vallée du Rhin sont réputés parmi les plus fertiles de l'Europe; leur nature argilo-calcaire et silico-argileuse convient tout particulièrement à la culture de la betterave.

Au point de vue du climat et du sol, nous ne pourrions donc guère être plus favorablement placés pour la culture de la betterave que nous le sommes. Viennent maintenant les conditions de culture et de main-d'œuvre; ici, malheureusement, nous rencontrons des difficultés assez sérieuses.

Nous avons vu qu'une condition importante pour la bonne végétation de la betterave à sucre était un sol ameublé jusqu'à une profondeur de 30 à 40 centimètres. Nous avons constaté de plus, que la culture de la betterave exigeait une main d'œuvre considérable, surtout si tous les travaux de binage doivent être faits à la main: le grand morcellement des terres et l'exiguité des exploitations ne permettent guère l'utilisation des machines. Or la main d'œuvre est chère et rare dans notre pays, où les industries et les villes attirent de plus en plus les bras de la campagne. Les attelages sont insuffisants déjà pour les cultures habituelles et c'est à peine si l'on retourne la terre à une profondeur de 15 centimètres pour les labours d'hiver.

En admettant que nos gros paysans, qui possèdent un ou plusieurs attelages à deux chevaux puissent arriver à faire des labours profonds, comme ceux qu'exige la betterave à sucre, ils auront la plus grande peine, s'ils veulent cultiver

en betteraves à sucre une surface tant soit peu importante, à se procurer la main d'œuvre nécessaire pour mener la culture à bonne fin.

Les petits paysans, par contre, qui n'ont pour tout attelage que des vaches, mais qui avec leur famille et sans main d'œuvre louée pourraient donner à la betterave tous les soins de culture au cours de sa végétation, auront la plus grande difficulté à exécuter des labours profonds.

D'autres causes encore pourront venir influencer d'une façon défavorable la culture de la betterave : Le manque de propreté des terres, suite inévitable du grand morcellement, peut rendre les travaux d'entretien plus onéreux; les frais de transport seront souvent fort considérables et ne pourront se faire économiquement, comme dans les grandes exploitations de certaines parties de l'Allemagne, où un réseau de voies ferrées étroites couvre toute la surface des terres plantées en betteraves et où ces dernières sont transportées directement par wagonnets du champ à l'usine.

Il résulte des conditions défavorables de travail que nous venons d'indiquer, que le prix de revient de la culture de la betterave à sucre sera plus élevé chez nous que dans la plupart des autres pays producteurs de cette racine.

Les frais de culture d'un hectare de betteraves à sucre, dans les conditions de notre petite culture, peuvent être établis comme suit :

			ℳ	₰
Loyer de 1 hectare de terres.			160	—
1 labour d'hiver à 30 millimètres de profondeur .			64	—
Préparation de la terre pour les semailles . . .			10	—
Fumure : 10,000 kil. de fumier de ferme et épandage.			120	—
400 » nitrate de soude . .	à ℳ	19	76	—
150 » chlorure de potassium	»	17	25	—
600 » superphosphate . .	»	9	54	—
Épandage. 3 journées à ℳ 2			6	—
A reporter			515	—

Report	515 —
Semailles et roulages	9 —
4 binages, y compris l'éclaircissement et le démariage. 58 journées de femmes à ℳ 1,40 . . .	81 —
Arrachage, nettoyage et décolletage. 60 j. à ℳ 2 .	120 —
Transport par chars de 700 quintaux de betteraves à 2 kilomètres	49 —
Transport à l'usine par eau ou chemin de fer à ₰ 5 le quintal	35 —
Total des frais de culture. . . .	809 —

En admettant une récolte de 700 quintaux de betteraves à l'hectare, le prix de revient d'un quintal serait de environ 1 m. 15. C'est le prix qui a été payé aux planteurs en 1894; il comprend la valeur de 40 °/₀ de cossettes rendues gratis au cultivateur, valeur que l'on peut évaluer à 10 pf. par quintal de betteraves.

Le prix de 1 m. 05 par quintal de betteraves nous semble donc devoir être considéré, dans les conditions actuelles de notre culture, comme le minimum de rétribution que le planteur doive exiger pour sa peine. Ce prix n'est déjà plus rémunérateur pour le cultivateur qui est obligé de payer sa main d'œuvre et de cultiver des terres louées, et il est fort à craindre, qu'au prix de 85 pf. offert aux planteurs pour l'exercice actuel, les cultivateurs n'y trouvent plus leur compte et en cas de maintien de ce prix, ne se voient obligés d'abandonner la culture de la betterave à sucre.

Nous avons montré quelles sont, suivant nous, les principales difficultés que la culture de la betterave à sucre rencontre dans notre pays. La situation de l'industrie sucrière n'est certes pas plus facile et ce n'est qu'en faisant des sacrifices qu'elle pourra passer par la crise actuelle. On sait que le prix des sucres est tombé à un taux des plus bas, dont rien ne fait prévoir le relèvement.

Si l'industrie sucrière doit prospérer, il faut qu'il y ait entre le prix d'achat de la betterave et le prix de vente du sucre brut un écart suffisant pour payer les frais d'extraction et de transformation de la matière sucrée de la betterave. On admet en général que le traitement d'un quintal de betterave revient à 40 pf., intérêt et amortissement du capital engagé compris. Pour produire 1 quintal de sucre brut il faut en moyenne 8 quintaux de betteraves. On voit donc que, en admettant pour le quintal de betteraves le prix de 1 m. 05, le prix de revient du sucre brut ressort à 11 m. 60, ce qui est au-dessus du prix de vente actuel qui est d'environ 10 m.

Nous ne rechercherons pas ici, s'il existe un remède à l'avilissement du prix du sucre et nous bornerons à indiquer quelques moyens à la portée des producteurs, dont l'application nous parait indispensable pour surmonter les difficultés qui s'opposent au développement de la culture de la betterave à sucre. Ces moyens sont de trois ordres :

1° abaissement des frais de culture ;

2° augmentation de la quantité de sucre produite par hectare ;

3° prix payés par la sucrerie en raison de la richesse saccharine des betteraves.

L'abaissement des frais de culture dépend surtout de la réduction de la main d'œuvre : la machine peut remplacer le travail à la main dans la plupart des travaux de culture de la betterave, mais leur emploi ne peut se faire dans notre petite culture qu'à la condition de l'arrondissement des terres cultivées et d'une organisation syndicale des planteurs, en vue de l'achat et de l'emploi de ces machines en commun. L'établissement de voies ferrées étroites pour le transport des betteraves contribuerait à réduire leur prix de revient.

L'augmentation du rendement dépend en grande partie d'une bonne préparation des terres par des labours profonds

et des fumures abondantes. Là encore, le petit cultivateur devrait recourir à l'aide d'un syndicat, qui lui fournirait les moyens de préparer ses terres et d'acheter les engrais nécessaires.

En ce qui concerne les prix payés par la sucrerie pour la betterave, nous pensons qu'il y aurait grand avantage à introduire chez nous le système déjà adopté par nombre de sucreries du payement en raison de la teneur en sucre.

On sait que la teneur des betteraves en sucre varie beaucoup — de 10 à 18 °/₀ —, suivant les années, mais aussi suivant les sols et suivant les fumures et les soins de culture; la sucrerie a le plus grand avantage à travailler des betteraves riches en sucre. Elle aurait donc tout intérêt à payer les betteraves d'après leur teneur en sucre. Ce mode de payement ferait également l'affaire des cultivateurs qui, à en croire les résultats de la dernière campagne — des betteraves, cultivées dans de bons sols, ont donné plus de 16 °/₀ de sucre, malgré une saison très peu favorable au développement du sucre — seraient en mesure de produire de la betterave riche en sucre. Pour arriver à ce mode de payement, l'intervention d'un syndicat, prenant en main les intérêts des planteurs vis-à-vis de la sucrerie, et se chargeant de la livraison en bloc des betteraves cultivées par ses membres, serait également désirable.

On aura constaté avec plaisir que la surface plantée en betteraves dans le dernier exercice a été suffisante pour alimenter la sucrerie d'Erstein et que, cette année, la surface plantée a été encore augmentée malgré les bas prix offerts aux planteurs. Cela montre bien combien se fait sentir le besoin d'une nouvelle culture industrielle, venant remplacer les anciennes cultures devenues improductives. L'empressement que nos cultivateurs ont montré à profiter de cette culture, fait espérer qu'ils sauront écarter les difficultés qui s'opposent à son développement.

Chez nous l'agriculture a su, grâce aux avantages de sol et de climat dont nous jouissons, et malgré des procédés de culture assez primitifs, nourrir jusqu'à présent les bras qu'elle occupait. En sera-t-il encore longtemps ainsi? Les prix actuels des principaux produits agricoles nous permettent d'en douter. Nous pensons qu'un changement radical de notre système de culture s'impose à bref délai. Ce changement, la betterave à sucre le déterminerait, si elle prenait définitivement pied dans nos assolements, car les conditions principales pour arriver à ce but, à savoir: les labours profonds, l'emploi des outils de culture perfectionnés, l'arrondissement des biens et les transports économiques par voies ferrées étroites, sont également les conditions nécessaires pour la culture de la betterave sucrière.

L'introduction de cette racine dans nos assolements amènerait donc forcément une transformation de notre culture dans le sens d'une culture plus intensive, la seule qui dans les conditions actuelles et dans nos excellentes terres puisse encore être rémunératrice.

M. H. de Turckheim. Le travail de M. Grunélius n'est guère réconfortant et ses conclusions, quant à l'avenir de l'industrie sucrière en Alsace, sont peu encourageantes. Néanmoins, je suis encore plus sceptique que lui et ses conclusions me paraissent encore trop optimistes.

Il est à craindre que la baisse des prix du sucre n'ait pas encore atteint son maximum, et déjà les anciennes fabriques à sucre, dont l'outillage est amorti et qui ont pu accumuler dans les 20 dernières années des réserves considérables, ont la plus grande peine à couvrir leurs frais. Pour une industrie naissante, les conditions de travail et de vente sont bien trop oné-

reuses pour qu'elle puisse espérer de si tôt un avenir prospère.

On nous a aussi parlé de l'essor que cette industrie ne manquera pas de donner à l'agriculture et de la prospérité qu'elle est destinée à répandre dans la contrée, grâce à la culture de la betterave ; à mon sens, il faut en rabattre. Les prix payés pour les betteraves peuvent sembler rémunérateurs, au premier abord. Malgré cela, le paysan est mécontent. Il se plaint des exigences très grandes de la Société pour la qualité de la plante et pour les délais de livraison. Suivant M. Grunélius, cette culture n'a pas donné de bénéfice à la dernière campagne ; avec la réduction de 0,20 marc sur le prix du quintal de la betterave, elle ne pourra manquer de se solder par une perte pour le cultivateur.

J'en arrive à la valeur alimentaire pour le bétail du résidu de la betterave sucrière, vendu sous le nom de cossettes (Trockenschnitzel). Ces cossettes n'ont pas réalisé toutes les espérances qu'on y avait attachées. D'abord le prix en est élevé — environ 3,40 marcs le quintal — et partant inaccessible à la bourse des petits cultivateurs. Les grands propriétaires seuls peuvent les faire entrer dans l'alimentation de leurs vaches avec quelque chance de succès. J'ai nourri de cossettes mes vaches pendant quelque temps, mais je n'ai jamais remarqué, comme d'aucuns le prétendent, que la quantité de lait eût augmenté grâce à cette alimentation. Par contre, trois vaches nourries de cossettes ont avorté sans aucune cause apparente, et plusieurs vétérinaires que j'ai consultés, ont cru devoir rattacher ces avortements à l'usage des cossettes. N'étant pas

suffisamment versé dans la science vétérinaire, je m'abstiendrai de me prononcer dans cette question, et me contente de la soumettre à l'appréciation de plus autorisés que moi. — Pour me résumer, je dirai donc que la tentative de créer une industrie sucrière dans notre pays est certainement louable, mais je crains bien qu'elle ne soit en train d'aboutir à un échec.

M. Imlin. Il me semble impossible que les avortements, dont vous parlez, puissent venir de l'usage des cossettes. N'ayant pas vu de mes yeux, je serais embarrassé de vous donner mon opinion. Peut-être ne vous rendant pas compte de la valeur nutritive de la cossette, avez-vous donné à vos vaches une nourriture soit insuffisante, soit trop abondante.

Il se pourrait que l'affaiblissement dans la santé des animaux, résultant de la disette des fourrages de 1893 et de leur mauvaise qualité, ne fût pas étranger aux avortements en question. Peut-être aussi ces accidents doivent-ils être mis sur le compte d'un avortement épizootique.

Pour donner toujours aux bestiaux la quantité de matières nutritives indispensable, en rapport avec leur poids et leur âge, j'engagerai vivement tous les éleveurs à calculer les rations alimentaires d'après les tables de Wolff.

Notice sur les usines de la Société de Dietrich et Cie à Niederbronn.

La Société de Dietrich & Cie possède et exploite, tant en Alsace-Lorraine qu'en France, 6 établissements métallurgiques. En Lorraine, les forges et aciéries de Mouterhouse; en Basse-Alsace, les fonderies de Niederbronn, Zinswiller, Mertzwiller et les ateliers de construction de Reichshoffen; en France, les ateliers de construction de Lunéville. Un septième établissement, mais qui n'est plus exploité depuis 1890, est l'usine de Jægerthal.

Cette dernière usine fut acquise en 1684 et 1685 par Jean Dietrich. Elle avait été construite en 1602 par Adam Jæger, juge des mines du comte de Hanau, et prit le nom de son fondateur. L'usine de Jægerthal est donc l'origine et le point de départ de l'industrie de la maison de Dietrich & Cie. Jusqu'en 1766 elle fut la seule appartenant à la famille de Dietrich. A cette époque la situation changea, grâce à l'initiative et à l'impulsion du baron Jean de Dietrich qui sut allier à son esprit entreprenant la prudence du commerçant.

En 1762, il avait été créé baron de l'Empire par l'Empereur François Ier, en récompense de services rendus à l'Allemagne dans le domaine de l'industrie et de la banque. Il fut investi du fief du Ban de la Roche en 1771 par Louis XV, puis reçut en 1783 le titre de comte du Ban de la Roche, pour lui et ses héritiers mâles, de Louis XVI.

Pour donner plus d'extension à son usine de Jægerthal, le baron Jean de Dietrich supprima la concurrence en acquérant l'usine de Zinswiller et les forges de Grafenweiher.

L'origine de l'usine de Zinswiller est inconnue, mais elle remonte sûrement au seizième siècle. On sait, en effet, qu'en 1601 elle fut déjà exploitée par le comte Louis de Linange,

qui paraît en avoir été le fondateur. En 1766, le baron Jean de Dietrich acheta une partie de l'usine de Zinswiller, acquit le reste en 1768 et commença l'exploitation en 1769.

Quant aux forges de Grafenweiher, érigées en 1764, à 8 kilomètres environ en amont de Jægerthal, elles avaient été créées par le couvent de Sturzelbronn, couvent qui avait été fondé en 1135 à l'instigation du célèbre saint Bernard, abbé de Clairvaux. Le couvent de Sturzelbronn, de l'ordre de Citeaux, possédait en Lorraine d'immenses forêts, dont les produits étaient difficilement vendables. Pour pouvoir en utiliser les bois, il forma le projet de construire des hauts-fourneaux et forges et en obtint la permission du roi Stanislas, alors duc de Lorraine.

Il fit donc élever les forges de Grafenweiher en amont de Jægerthal. L'usine de Jægerthal devint ainsi dépendante de celle de Grafenweiher par rapport aux eaux, et cette dépendance était pour elle un sérieux danger, parce que son travail pouvait à tout moment être gêné ou interrompu. Le baron Jean de Dietrich, y voyant une entrave à la marche prospère de sa forge, chercha à arriver à une entente avec l'abbaye, ce qui lui réussit en 1766. Par acte du 7 juin 1766 le couvent renonça à l'exploitation de sa forge et subrogea le baron de Dietrich dans tous ses droits. Ce dernier s'engagea, par contre, à prendre annuellement dans les forêts de l'abbaye une quantité déterminée de bois à un prix fixé d'avance, et à rembourser aux religieux les dépenses, auxquelles la construction des forges de Grafenweiher avait donné lieu.

Dès l'année 1767 le baron de Dietrich fit construire en aval de la ville de Reichshoffen les forges de Reichshoffen, transformées dans la première moitié de ce siècle en ateliers de construction.

Dans la même année, il fit aussi construire l'usine de Rauschendwasser qui n'est plus exploitée depuis 1890. C'est

là qu'il établit un laminoir pour la fabrication de tôles de fer, le premier qui ait existé alors en France.

De l'année 1769 date la création de l'usine de Niederbronn. Elle ne consistait primitivement qu'en feux d'affinage, marteaux et martinets, destinés à transformer en fer marchand la fonte brute produite dans les hauts-fourneaux de Reichshoffen. Ce n'est qu'au commencement de ce siècle qu'eut lieu sa transformation en fonderie.

Vers la fin du siècle dernier, le baron Jean de Dietrich se vit donc à la tête d'une entreprise qui prospérait sous tous les rapports sous son habile et vigilante direction, lorsque la Révolution française éclata et l'abreuva d'infortunes de toute nature. Arrivé en 1795 au terme de sa longue vie (il était né en 1719) remplie d'étonnants succès, il eut la douleur de voir péricliter son œuvre et c'est avec anxiété et de sombres pressentiments qu'il dut envisager l'avenir.

Son fils, Philippe-Frédéric de Dietrich, le célèbre maire de Strasbourg, savant fort distingué, l'avait précédé dans la tombe. Accusé de haute trahison et traduit devant le tribunal de Paris, il avait été condamné à mort et guillotiné le 29 décembre 1793.

Lorsque le baron Jean de Dietrich décéda en janvier 1795, il laissa pour héritier Jean-Albert-Frédéric de Dietrich, fils du malheureux maire. Pour venir en aide à ce dernier, dont la fortune avait été presqu'entièrement anéantie par la Révolution, et pour subvenir aux besoins de sa famille, Napoléon Ier, qui lui voulait beaucoup de bien, créa pour lui la place d'inspecteur forestier des îles et rives du Rhin pour la Haute et la Basse-Alsace. Il mourut déjà en 1806 à l'âge de 33 ans, laissant une position difficile à sa jeune veuve, Amélie-Louise née baronne de Berckheim. Elle n'était âgée que de 28 ans et avait 4 enfants. Cette excellente femme, qui considérait désormais comme la tâche principale de sa vie de maintenir intact l'héritage de ses enfants, réussit à sur-

monter finalement toutes les difficultés, grâce à son énergie, à ses capacités intellectuelles, à sa sage économie et à son dévouement sans bornes, qui lui faisait tout subordonner au but qu'elle voulait atteindre. Elle fut vaillamment secondée dans ses efforts par son gendre, Guillaume de Turckheim, ancien aide-de-camp du général Rapp. En 1827, elle put s'associer dans la direction des affaires ses deux fils, baron Maximilien-Frédéric-Albert de Dietrich et baron Eugène-Sigismond de Dietrich. Tous deux avaient fréquenté l'école des mines de Saint-Étienne et fait de nombreux voyages métallurgiques. Ils étaient par conséquent parfaitement préparés pour leur vocation et purent ainsi déployer leur féconde activité. Sous cette direction le développement longtemps arrêté reprit son cours normal. C'est sous leur direction qu'eurent lieu les transformations aux usines de Niederbronn et Reichshoffen, dont il est parlé plus haut. Aussi en 1844 le groupe des usines s'accrut-il de deux autres établissements qui sont les forges et aciéries de Mouterhouse et la fonderie de Mertzwiller, acquises de la Société anonyme des forges de Mouterhouse.

De 1685 à 1800, c'est tantôt entre sociétaires, tantôt sans sociétaires que l'entreprise subsistait; depuis 1776 le baron Jean de Dietrich était seul propriétaire de ce groupe d'usines.

En 1800, on érigea une Société par actions sous la raison sociale de «Forges du Bas-Rhin». Cette Société se reconstitua à nouveau en 1815 et subsista jusqu'en 1827. Elle fut alors remplacée par une société en nom collectif sous la raison sociale « Vve de Dietrich et fils ». Un nouvel acte de société fut passé en 1844 et resta en vigueur jusqu'en 1873. La raison sociale, d'abord « Vve de Dietrich et fils », fut changée en « de Dietrich & Cie » après le décès de Madame la baronne Amélie de Dietrich née de Berckheim, survenu en 1856.

La Société actuelle, régie par l'acte de 1873, est également constituée sous la raison sociale « de Dietrich & Cie ». Les

chefs de la Société actuelle sont les 3 fils du baron Maximilien-Frédéric-Albert de Dietrich et leur beau-frère M. le baron Édouard de Turckheim.

Institutions de prévoyance.

Dès l'année 1827, lors de la création de la Société « Vve de Dietrich et fils » cette Société fonda une caisse de pensions au profit de ses ouvriers permanents. La participation à cette caisse fut imposée à la plupart des ouvriers dès 1856.

Cette caisse existe encore dans sa forme primitive, sauf quelques modifications nécessaires pour mettre les statuts de la caisse d'accord avec les dispositions de la loi d'Empire du 22 juin 1889 sur la caisse d'Invalidité, et fonctionne parallèlement à la caisse de l'Empire. Elle donne droit à une pension pour les ouvriers rendus incapables de travailler, soit par vieillesse, soit par suite de maladie ou d'accident ; en cas de décès d'un ouvrier elle assure une pension à sa veuve et à ses orphelins.

Une caisse de pensions pour tous les employés existe depuis 1856 ; elle donne droit à une pension aux employés après 30 ans de service, ou lorsqu'ils sont empêchés par un état maladif dûment constaté de continuer leurs fonctions. En cas de décès d'un employé la caisse assure une pension à sa veuve et à ses orphelins.

Une caisse dite « de secours » fut aussi instituée en 1856 pour les ouvriers ; elle leur donnait droit à une indemnité journalière en cas de maladie et leur assurait les soins gratuits du médecin, ainsi que la gratuité des médicaments aussi bien pour eux-mêmes que pour les membres de leur famille. Les statuts de cette caisse de secours ont dû être modifiés, depuis, pour les conformer aux dispositions de la loi de l'Empire du 15 juin 1883 sur les caisses de malades.

A l'occasion de l'exposition internationale de Paris en 1867, l'empereur Napoléon III avait institué un nouvel ordre de récompense intitulé : « Harmonie sociale et bien-être des populations. » Le décret impérial du 9 juin 1866, portait art. 30 :

> « Un ordre distinct de récompenses est créé en faveur « des personnes, des établissements ou des localités qui « par une organisation ou des institutions spéciales ont « développé la bonne harmonie entre tous ceux qui « coopèrent aux mêmes travaux et ont assuré aux ouvriers « le bien-être matériel, moral et intellectuel. »

Ces récompenses consistaient en 10 médailles d'or d'une valeur de 1000 fr. chaque et en 10 prix en argent comptant de fr. 10 000 chacun.

La maison de Dietrich & Cie concourut. Elle dut pour cela faire un rapport complet sur toutes ses différentes institutions philantropiques. Ce rapport fut soumis à l'enquête d'une commission présidée par le préfet, M. Migneret, et la maison obtint l'un des 10 grands prix. La somme de 10 000 fr. fut répartie entre les différentes institutions philantropiques des usines.

Productions des usines :

Fonderie de Niederbronn. Ce fut à cette usine que, sous la direction de M. Engelhardt, on appliqua pour la première fois l'utilisation des gaz du haut-fourneau au chauffage des chaudières à vapeur ; ces dernières étaient alors établies au-dessus du haut-fourneau.

La spécialité de cette usine consiste en fontes mécaniques et fontes de construction, soit sur modèles soit sur dessins. Elle produit spécialement des pièces pour métiers de filature et de tissage des colonnes balustrades, grillages, panneaux,

consoles, appuis de croisées, escaliers, candélabres, trappes d'égout pour rues et trottoirs, cheneaux système Hardy, croix sépulcrales et fontes d'ornement, pour lesquelles elle a été fréquemment récompensée dans différentes expositions.

Fonderie et émaillerie de Zinswiller. Cette usine fabrique des fontes moulées, des fontes émaillées et des fontes inoxydées. Elle livre particulièrement de la poterie, des chaudières, baignoires, mangeoires, tables, tuyaux de descente, tuyaux pour conduite d'eau, de vapeur et de gaz, etc.

Comme spécialité elle produit les appareils en fonte émaillée résistante aux acides, employés dans les industries chimiques, laboratoires, teintureries, pharmacies, tels que chaudières, cuves, capsules évaporatoires, appareils à distiller et à calciner, chaudières doubles pour chauffage à la vapeur, au bain-marie et au bain d'huile, monte-jus, tuyaux émaillés pour conduites de liquides acides, d'eaux minérales et autres; de plus des autoclaves de toutes grandeurs, garantis et essayés officiellement jusqu'à 100 atmosphères de pression, avec ou sans intérieur émaillé, avec tous les appareils accessoires et prêts à fonctionner. Elle fabrique aussi, en tôle émaillée, des appareils usités dans les laboratoires et fabriques chimiques, tels que plateaux d'évaporation, seaux, pochons, etc., dont l'émail offre une grande résistance aux acides.

Fonderie de Mertzwiller. Cette usine fabrique tous les articles de chauffage depuis le plus simple fourneau jusqu'à l'appareil de chauffage central le plus compliqué.

Elle fournit des appareils de chauffage d'après les 4 principaux systèmes suivants :

1° chauffage à air chaud;
2° chauffage à eau chaude;
3° chauffage à vapeur à basse pression;

4° chauffage à vapeur à haute pression, pour habitations, écoles, églises, grands établissements, théâtres, ateliers, etc.

Cette usine produit aussi des pièces de charrue en fonte et en acier fondu, des châssis de fenêtres, etc.

Forges et aciéries de Mouterhouse. — Le procédé Bessemer y fut introduit en 1862 et elle fut la première usine du continent qui entreprit la fabrication courante de l'acier par le procédé Bessemer. Sa production actuelle consiste en bandages et essieux en fer et en acier Martin pour roues de locomotives, de tenders et de wagons, du fer marchand et profilé, forgé et laminé, en essieux de voitures bruts et tournés, en pièces de charrue en fer et en acier, etc.

Cette usine possède aussi un petit établissement de pisciculture pour la reproduction et l'élevage des truites.

Les *ateliers de construction de Reichshoffen* produisent du matériel de chemin de fer, tel que voitures à voyageurs, fourgons, wagons à marchandises de toute espèce, lowrys, wagons à bière, voitures pour tramways, roues montées pour voies normales et étroites, pièces de forge, ferrures de wagons, rouleaux compresseurs, ponts métalliques, plaques tournantes, grues de chargement, disques-signaux, chariots transbordeurs, barrières, grues hydrauliques, réservoirs, charpentes en fer, transmissions, pompes, monte-charges, ventilateurs, coussinets, freins, etc.

Les *ateliers de construction de Lunéville*, fondés en 1880 pour conserver à la Société la clientèle des chemins de fer français, ont été installés avec tous les perfectionnements dûs à la science moderne. L'éclairage électrique et le transport de forces par l'électricité pour la commande de différentes machines y sont appliqués. Comme ceux de Reichshoffen, ces ateliers produisent du matériel de chemin de fer, tel que voitures, wagons, etc., et de la grosse construction de fer.

Depuis 1894 la Société exploite aussi *2 scieries* à vapeur avec appareils d'injection pour bois, situées à Reichshoffen. Leur production principale consiste en traverses pour chemins de fer, bois de parquet et bois de menuiserie en chêne, pin et hêtre injectés.

La vente annuelle des fonderies de la maison de Dietrich & Cie s'élève de 5,000,000 à 6,000,000 de kilogrammes de fontes moulées ordinaires, émaillées et inoxydées.

Les forges de Mouterhouse atteignent dans les bonnes années une production de 11,000,000 de kilogrammes de marchandises en fer et acier.

La fabrique de wagons à Reichshoffen a livré de 1870 jusqu'en 1895 le nombre de véhicules de chemin de fer désigné ci-après :

1° en Allemagne :	598	voitures à voyageurs et fourgons,
	7306	wagons à marchandises ;
2° à l'étranger :	743	voitures à voyageurs et fourgons,
	9466	wagons à marchandises.
Total :	18113	véhicules.

La Société occupe dans les usines et scieries, situées en Alsace-Lorraine,

125 employés et
1800 à 2000 ouvriers.

Les appointements et salaires de ce personnel s'élèvent à environ 2,000,000 Mark par an.

La Société possède environ 5000 hectares de forêts et de nombreuses concessions de mines de fer et de cuivre dans le Nassau, ainsi qu'une mine de minette à Laxou près Nancy.

L'augmentation du degré alcoolique dans la vinification par les levures cultivées.

Par Georges Jacquemin.

S'il est un fait qui surprend, lorsqu'on l'entend exprimer pour la première fois, c'est que les levures pures cultivées, que l'on emploie pour la vinification, possèdent la propriété d'élever le degré alcoolique du vin qui en résulte, dans une mesure variable, plus ou moins marquée et par conséquent plus ou moins importante.

Toutefois cette propriété n'est pas absolue, il peut arriver exceptionnellement qu'elle ne se manifeste pas, et que l'on ne constate aucune différence entre le degré alcoolique du vin levuré et celui du vin à fermentation abandonnée à elle-même.

Ces variations nécessitent une explication. Elles dépendent de la nature ou de la qualité de la levure naturelle, dont les spores sont déposées sur la grappe aumoment dela vendange.

La levure qui naîtra de ces spores sera sensiblement pure, ou plus ou moins bactérienne.

Si elle est sensiblement pure, ce qui est fort exceptionnel, elle produira un vin dont le degré alcoolique ne différera pas de celui du vin engendré par une levure sélectionnée pure, et cela se comprend sans commentaires : dans un cas comme dans l'autre, la fermentation alcoolique seule s'effectuera, et la transformation du sucre fermentescible en alcool et en acide carbonique se manifestera seule.

Il n'en est plus ainsi dans le cas d'une levure naturelle plus ou moins bactérienne et renfermant des moisissures, ce qui est l'ordinaire. Des ferments divers qui la constituent, l'un va convertir une partie du sucre en *aldéhyde*, en eau et

en acide carbonique, ou une partie d'alcool en eau et en aldéhyde, d'où par ce fait une déperdition d'alcool. D'autre part, tout le monde sait que l'aldéhyde bouillant à 21° ne laisse pas de traces sensibles, entraînée qu'elle est par le dégagement d'acide carbonique.

En outre, les bactéries vivent aux dépens de l'aliment sucré comme les saccharomyces, comme la bonne levure de vin, mais en fournissant des acides, lactique, butyrique, etc. et point d'alcool éthylique : De là une autre cause d'infériorité sous le rapport du rendement en alcool.

Il va de soi qu'en pareil cas, le vin fermenté sous l'influence d'une levure pure, cultivée avec tous les soins recommandés, accusera à l'analyse une richesse alcoolique, supérieure d'une fraction de degré, — plus élevée d'un certain nombre de dixièmes de degrés, — parce que cette levure cultivée ne fabrique avec le sucre que de l'alcool et de l'acide carbonique. *Chacune de ces causes, prise isolément, ne donne qu'une augmentation de 2 à 3 dixièmes de degré, tandis que réunies elles procureront au vin levuré une supériorité déjà fort appréciable.*

Mais il arrive assez fréquemment, surtout dans les régions chaudes, que la levure naturelle soit très microbienne, que dans la lutte pour l'existence qui semble s'élever entre les saccharomyces et les bactéries, ces dernières l'emportent et que la fermentation alcoolique entravée, cesse complètement. Ce vin qui n'est pas terminé, même lorsqu'il ne reste que des traces de sucre à transformer, ne peut supporter évidemment la comparaison avec un vin provenant d'un même moût fermenté à fond, avec une levure sélectionnée pure. Ce dernier possédera de 1 à 2° d'alcool de plus et cela n'a rien que de très naturel.

La surélévation du degré alcoolique d'un vin n'étant pas la seule qualité que donne la fermentation, sous l'influence d'une levure sélectionnée pure, on doit comprendre que dans toute

espèce de cas, il y aura avantage à se servir de cette méthode de vinification, d'autant plus que rien ne vient révéler, ou ne permet de connaître d'avance quelle sera la nature ou la diversité des spores de la grappe, qui constitueront le ferment naturel au moment de la vendange.

Une cause d'erreur dans les expériences de vinification par les levures sélectionnées.

Par Georges Jacquemin.

La question de l'emploi des levures sélectionnées et pures en vinification mérite toute attention et il importe de ne pas conclure hâtivement dans un sens contraire, car dans certains cas, l'échec obtenu est dû à des causes peu faciles à soupçonner par le simple viticulteur.

Pour mettre une fois de plus en garde contre cette tendance aux conclusions prématurées, je vais choisir un exemple.

Il est arrivé fort souvent que, pour se rendre compte de l'action des levures, on ait eu l'idée, qui paraissait d'ailleurs logique, de faire des essais sur des quantités de vendange relativement très petites, sur des cuvées d'un ou deux hectolitres, avec une cuve témoin de même capacité. Une fois la fermentation terminée, on examinait les vins obtenus, on constatait dans le vin levuré un bouquet, léger encore mais appréciable, qui constituait une certaine supériorité sous ce rapport et on logeait le vin levuré et le vin témoin dans de petits fûts, pour les mettre en observation au point de vue du vieillissement.

Au bout de 3 ou 4 mois on se livre à une nouvelle dégusta-

tion, et il peut arriver que l'on trouve le vin levuré *moins bon* que le vin témoin, aussi se croit-on autorisé à conclure que les levures cultivées n'ont aucune action favorable.

Or voici l'explication de ce qui s'est passé dans ce cas.

Le vin témoin, au moment du décuvage et de la mise en fût, contenait encore comme cela arrive toujours, une certaine quantité de sucre qui avait échappé à la fermentation tumultueuse, et qui allait pendant les premiers mois suivants subir la fermentation insensible, accompagnée nécessairement d'un très léger dégagement d'acide carbonique, qui s'échappe par les pores du bois et les fentes des douves et empêche la pénétration de l'air et par suite l'oxydation trop rapide du vin.

Au contraire, le vin levuré, *si l'on a bien opéré*, est entièrement fermenté et par conséquent ne renferme plus de sucre, et par suite point de dégagement d'acide carbonique, point de pression intérieure qui s'oppose à la dyalise de l'air, à son introduction par les pores de ces douves si minces des petits tonnelets de 30 à 40 litres, qui enferment le vin levuré mis en observation. Dans de telles conditions, l'oxydation se produit rapidement, puisque rien ne s'oppose à la rentrée de l'air et il en résulte une déperdition du bouquet constaté au début ; moins de vivacité dans la couleur et en somme une légère infériorité vis-à-vis du vin témoin, ce qui fait dire que le vin levuré est moins bon !

Or, il n'en est pas ainsi dans la pratique habituelle, quand l'on opère sur des cuvées d'un bon nombre d'hectolitres, quand le vin levuré est entonné dans des fûts en conséquence ou dans des foudres à parois d'autant plus épaisses, qui font naturellement obstacle à la pénétration de l'air, et ne laissent se produire que l'oxydation très ménagée, dont l'action est au contraire très favorable.

Puissé-je par ces quelques mots mettre fin à cette singulière et inexplicable légende du bouquet qui se perd à la longue,

alors qu'en réalité, quand le vin est soigné comme il doit l'être, quand il est exempt de bactéries amenées par un mauvais état du fût de garde, *le bouquet augmente toujours.*

Service des renseignements agricoles.

(*Mai 1895*).

Rapport de MM. J. J. Wagner et J. E. Gerock.

Nous avons traversé un mois critique pour la végétation sans en avoir éprouvé de dommage sérieux ; ni les terribles saints de glace ni la lune rousse n'ont justifié cette année leur néfaste réputation.

La période de refroidissement habituelle vers la mi-mai s'est établie un peu plus tard, sans atteindre le point de congélation dans les régions de culture. Les quelques dégâts partiels, causés à des plantes délicates de jardin, par exemple, ne sont pas à compter. Quelques régions ont eu à souffrir de chutes de grêle, heureusement localisées sur des espaces assez restreints.

L'abaissement de la température, qui a amené un trouble par ralentissement dans la circulation de la sève, et le vent violent du Nord-Est qui a régné pendant cette même période, n'ont pas été sans influence fâcheuse sur les arbres fruitiers, où ces deux causes réunies ont fait tomber beaucoup de jeunes fruits. La récolte fruitière sera insuffisante, sauf pour les pommiers. Les pêchers et les abricotiers à haute tige, ainsi que les cognassiers sont en majorité à remplacer. De Wissembourg on nous signale les dégâts causés aux noyers; il y a lieu de craindre que cet arbre, pourtant si utile, y disparaîtra tout à fait dans peu d'années.

Heureusement que la température s'est vite relevée, et comme en outre des orages accompagnés de chutes de pluie abondantes se sont en suite produits vers la fin du mois, la plupart des cultures présentent un aspect réjouissant. Les céréales ne donnent lieu à aucune remarque particulière. Les alternatives de journées chaudes et de pluies du commencement du mois ont favorisé le tallage, de sorte que presque partout les froments sont drus et bien portants; le seigle aussi, qui laissait un peu à désirer, a profité de ces conditions favorables; nos correspondants les taxent partout pour 2 ou 3, voire même pour 1 (Soultz-sous-Forêts, Beblenheim, Colmar). Si le temps pluvieux devait continuer, la verse serait à craindre.

La production des fourrages est dès à présent assurée; on n'attend plus que le retour du beau temps pour sortir faux, fourches et râteaux et commencer la fenaison.

Le maïs à fourrage a gelé à Drusenheim par + 2°,25 le 17 mai; le sorgho, qui était très bien venu, a jauni et se relèvera difficilement.

Pour la vigne, la situation a encore évolué dans le sens défavorable; beaucoup de sarments qui avaient commencé à bourgeonner ont péri par la suite; la quantité de pieds à remplacer est plus grande qu'on ne l'évaluait il y a encore un mois. Il n'y a que la jeune vigne de côte qui en apparence puisse être qualifiée de « belle ». Beaucoup de jeunes ceps rejettent du pied, et partout, même aux meilleures expositions, il y a pénurie considérable de semences.

Tous nos correspondants, de Wissembourg à Colmar, sont remarquablement d'accord à ce sujet. La vendange n'atteindra nulle part seulement un quart de récolte, en supposant que la floraison se fasse dans de bonnes conditions. A Ribeauvillé, on s'attend tout au plus à une récolte dans le genre de celle de 1891, si les conditions restent favorables. Hunawihr et Zellenberg sont encore moins bien

partagés. Les vignes qui avaient été couchées en terre (Ribeauvillé) se distinguent des autres; elles sont couvertes de pampres et présentent un nombre normal de semences. Seulement, comme c'est un travail long et dispendieux, peu de vignerons l'entreprennent.

Ce sont surtout les Burger et les chasselas, cépages de quantité, qui ont souffert. Le pinot rouge, qui est la source de nos vins rouges, est particulièrement pauvre en semences (Ottrott-Saint-Léonard). Il faudra quelques années pour réparer ce désastre.

Les dispositions sont naturellement à la hausse (on fait actuellement 19—22 fr. pour le 1894, 31-33 fr. pour le 1893 à Ribeauvillé), quoique les affaires restent absolument calmes.

Les conséquences de l'abaissement de la température et les temps brumeux ont provoqué et favorisé l'apparition de plusieurs maladies parasitaires qu'on nous signale de différents endroits :

Peronospora viticola à Colmar ;

P. trifoliorum sur la luzerne à Munster.

Dans notre rapport du mois dernier, nous avions consigné l'observation de notre correspondant de Munster sur l'apparition de ce parasite sur le *Lathyrus silvestris*, au courant de l'automne.

La crainte que nous exprimions alors que le *Lathyrus* ne soit un hôte de prédilection pour lui, reçoit malheureusement dès maintenant une confirmation.

Les parcelles d'essai établies à Munster sont atteintes dès le début de la saison, et comme il n'est pas possible maintenant, à moins de supprimer la plante, de la faucher, elle sera traitée par aspersion à la bouillie bordelaise, ce qui est une mauvaise recommandation, tant pour le *Lathyrus* en lui-même que comme certificat d'agent propagateur

du *P. trifoliorum*, qui n'avait pas besoin d'un auxiliaire de plus.

La rouille blanche des crucifères, *Cystopus candidus*, est très répandue ; de même le *Phragmidium rosarum Rehb.* montre ses taches jaune-orange sur les feuilles de beaucoup derosiers.

On a relevé à Munster l'apparition en quantités remarquables d'une mouche noire, la mouche de la Saint-Marc (Markus Haarmücke), *Bibio Marci*, dont les larves, qui vivent en terre et par prédilection dans le prunier, peuvent occasionner des dégâts aux racines de jeunes plantes surtout sur couches grasses.

Projet de création d'une vacherie avec laiterie modèle.

Par le Dr D. Goldschmidt.

L'impossibilité de se procurer sur place du lait irréprochable pour l'usage des malades et des nourrissons, d'une part, la discussion qu'à notre dernière séance nous avons eue sur la tuberculose bovine, de l'autre, m'ont suggéré l'idée que nous devrions prendre l'initiative de la création à Strasbourg d'une vacherie avec laiterie modèle. Cet établissement serait installé simplement, sans luxe, mais de manière à répondre à toutes les exigences de l'hygiène moderne. Le bétail n'y serait admis qu'après avoir subi l'épreuve de la tuberculine et serait tenu à l'abri de toute maladie contagieuse ; à cet effet, des locaux spéciaux et isolés serviraient d'infirmerie et de sanatorium.

Le lait provenant de vaches exclusivement nourries au fourrage sec, ne serait débité qu'après avoir été stérilisé.

L'institution, établie sur ces bases, aurait un double but : 1° montrer aux éleveurs ce que l'hygiène actuelle exige d'une étable bien tenue au point de vue sanitaire ; 2° fournir un lait de première qualité, exempt de tout élément de fraude et de contagion.

Dans ces conditions, elle serait un exemple pour les éleveurs et rendrait de grands services aux établissements philanthropiques (hôpitaux, bureau de bienfaisance, sociétés maternelles, etc.), auxquels on ferait tous les avantages possibles.

Les fonds nécessaires à cette création seraient fournis uniquement, si faire se peut, par les membres de notre Société, à laquelle reviendrait l'honneur de cette heureuse initiative.

L'œuvre ainsi conçue exclurait toute idée de lucre et de concurrence. Nul doute qu'elle ne puisse compter sur le concours actif de ceux de nos collègues (vétérinaires, chimistes, hygiénistes, architectes, agronomes, etc.), plus spécialement qualifiés pour mener à bien une institution, joignant des visées philanthropiques à un but sanitaire d'une si haute portée.

Initiativ- und Redaktions-Ausschuss.

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 19. JUNI 1895, Nachmittags 4 Uhr.

Vorsitzender: Dr. D. GOLDSCHMIDT.

Anwesend: die Mitglieder C. BINDER, L. DOLLINGER, M. GRUNELIUS, F. IMLIN, Dr. A. KOPP, J. J. WAGNER.

Entschuldigt: die Mitglieder C. JEHL, Dr. A. SCHNEEGANS.

Der Ausschuss beschliesst an Stelle der ordentlichen Juli-Sitzung und des jährlichen Ausfluges, am 18. Juli eine gemeinschaftliche Besichtigung der Strassburger Gewerbe- und Industrie-Ausstellung zu veranstalten.

Das Bureau wird beauftragt das Programm aufzustellen und an die Mitglieder bekannt zu machen.

Nach Lesung und Annahme des Protokolls der letzten Sitzung, wird die nächste Sitzung vorläufig auf den 9. Oktober festgesetzt.

Schluss der Sitzung: 6 Uhr.

Der General-Secretär,
C. BINDER.

Elsäss. Druck. vorm. G. Fischbach, Strassburg. — 3311

Revue météorologique de l'année 1894.

Par M. E. Dietz.

L'année 1894 a été très variable ; les saisons n'ont pas eu de caractère bien tranché et ont même présenté des anomalies très prononcées. Le froid et le chaud ont alterné fréquemment dans toutes les saisons.

L'hiver n'a présenté que deux périodes de froid, et même pas très intense. La première, qui avait commencé le 27 décembre, s'est terminée le 12 janvier, et la seconde s'est étendue du 14 au 24 février. Le reste du temps la température a été supérieure à la normale. Il est tombé peu de neige.

Le printemps a débuté par une période de sécheresse, qui a duré du 18 mars au 10 avril. La végétation était en avance de quinze jours sur les autres années, mais son développement a été arrêté par des pluies fréquentes et un abaissement anormal de température en mai et en juin.

Le commencement de l'été a été normal : du 21 juin au 7 juillet, il y a eu de belles et chaudes journées, qui ont permis de faire la fenaison en plaine dans de bonnes conditions. Le fourrage était abondant et de bonne qualité.

Mais dans les régions montagneuses, la fenaison, qui est plus tardive, a été entravée par des pluies fréquentes et abondantes le reste du mois de juillet ; il y a eu beaucoup de foin gâté ; il en a été de même des cerises.

Le mois d'août a présenté un caractère automnal très prononcé : la végétation a été retardée et ce n'est qu'à la fin du mois qu'on a pu rentrer les regains. Septembre de même a été pluvieux, venteux et froid ; aussi la maturation des céréales et des arbres fruitiers a-t-elle été tardive. Les pommiers et les poiriers ont cependant beaucoup plus donné qu'on ne s'y attendait. La vigne, par contre, qui avait belle

apparence au commencement de l'été, a eu de la peine à mûrir et a donné une récolte inférieure à ce que l'on espérait. Les pommes de terre ont été abondantes et de bonne qualité.

Les pluies ont encore été fréquentes en octobre et en novembre ; mais la neige n'est pas apparue de bonne heure. Le mois de décembre a été beau et a joui d'une température supérieure à la normale ; ce n'est que dans les cinq derniers jours qu'il a présenté un caractère hivernal par des chutes abondantes de neige, prélude du rigoureux hiver qui s'est prolongé jusqu'au milieu de mars 1895.

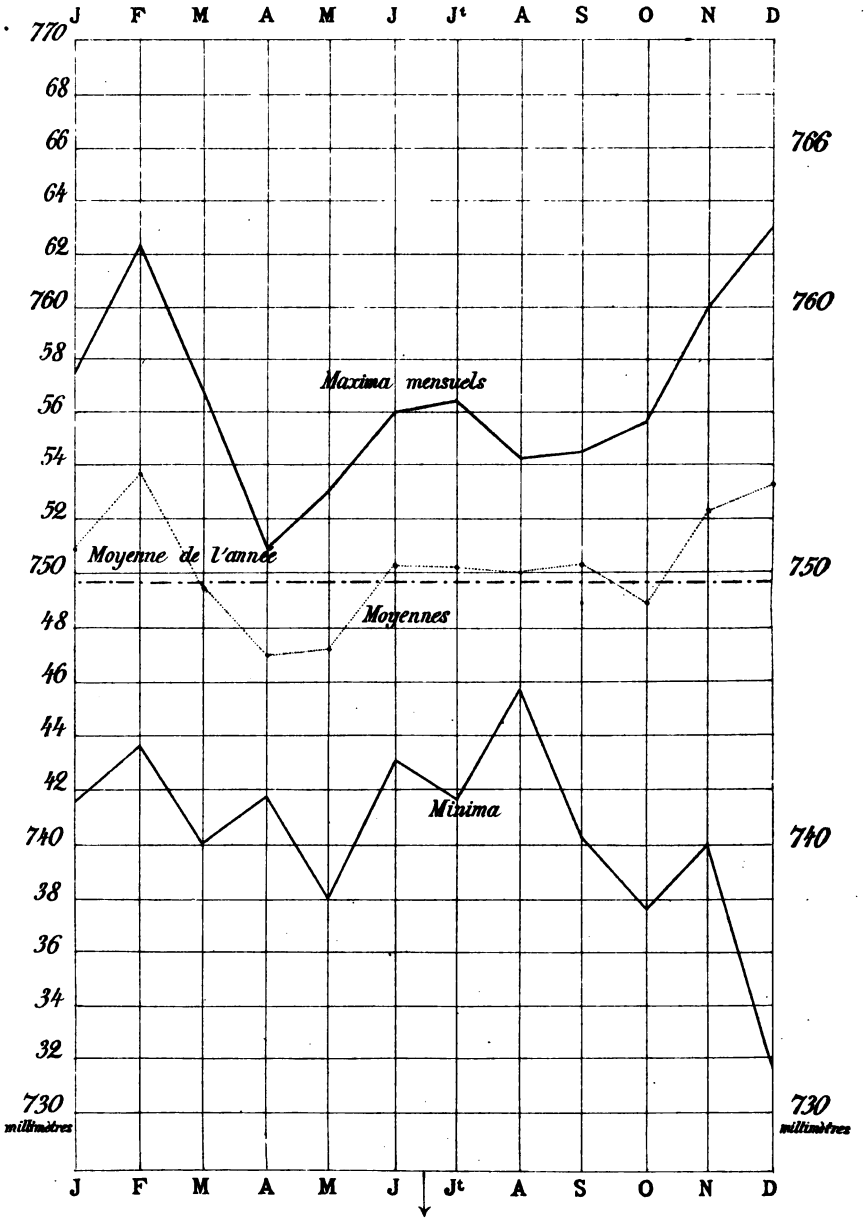
Pression atmosphérique. — Les fluctuations de l'atmosphère ont été assez fréquentes et assez prononcées. Dans le premier semestre la pression la plus élevée s'est produite en février, et elle a été basse en mars, avril et mai. De juin à septembre elle s'est relevée et maintenue à la moyenne normale. En octobre elle s'est de nouveau abaissée, puis a repris son état normal en novembre. C'est en décembre que se sont produits les deux extrêmes de l'année, à cinq jours d'intervalle ; la *plus haute pression* a eu lieu le 26 et la *plus basse* le 30, avec un écart de 31 millim., contre 35 l'année précédente et 33 en 1892.

Les autres écarts mensuels ont été bien moindres : 19 en mars et novembre, 18 en février et octobre, 16 en janvier, mai et juillet, 12, 11, 10 et 9 en juin, avril, septembre et août.

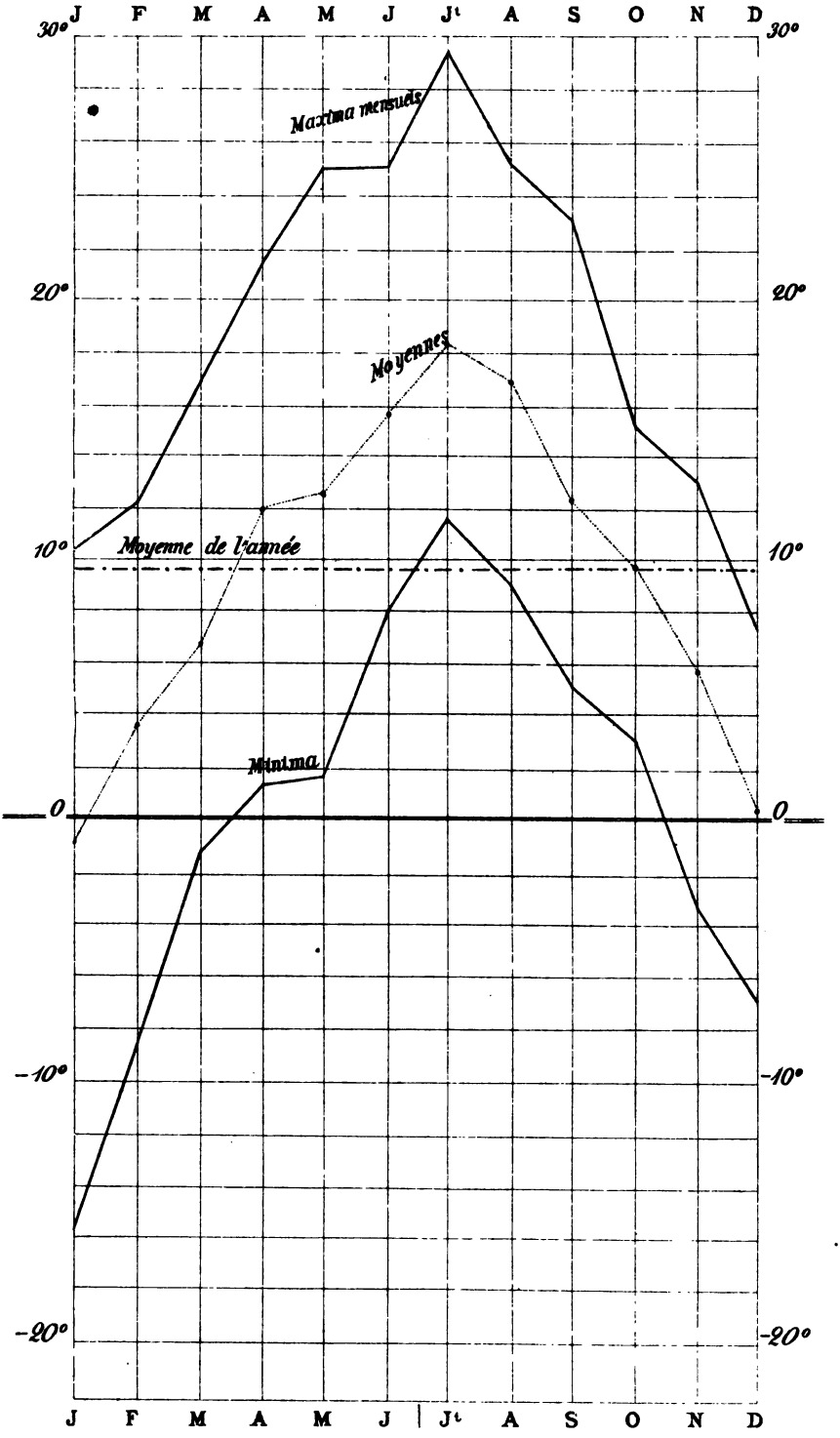
La moyenne du second semestre a été supérieure de 1 millim. à celle du premier ; mais la moyenne de l'année a été à peu près la même qu'en 1893, laquelle était un peu supérieure à la normale.

Température. — L'année a débuté par une période de froid assez accentué, qui a duré jusqu'au 12 janvier. C'est le 4 et le 5 que s'est produite la *plus basse* température : — 15°,4 à Strasbourg, — 16° à Colmar et Mulhouse, — 17°

Hauteur mensuelle du baromètre à Strasbourg en 1894.



Température mensuelle à Strasbourg en 1894 en degrés centigrades.



à Munster et à Eywiller (Lorraine), — 18°,6 à Rothau, — 21°,7 au Hohwald, — 22°,5 à la Melkerei et — 25°,6 au Ballon.

La température s'est adoucie dans la seconde moitié de janvier, et s'est maintenue au-dessus de zéro dans la première moitié de février ; puis est venue une période de froid, du 14 au 24, avec des minima nocturnes, descendant le 21 jusqu'à — 8° dans la plaine du Rhin, et entre — 11° et —16° dans les stations de la montagne.

Le mois de mars a reproduit le mois de février ; sa première moitié a été assez chaude, mais pluvieuse avec neige sur les hauteurs ; et sa seconde a été froide avec ciel serein ; dans la plaine, il y a eu le 15 et le 19 des minima de — 2°, et dans la montagne ils ont varié de — 4° à — 6°. Au Ballon — 8°,5.

En avril il ne s'est plus produit de minima inférieurs à zéro dans la plaine, ni à Rothau et à la Melkerei ; mais encore au Hohwald, — 2° le 3, et à Munster — 3° jusqu'au 25. Par contre, toutes les stations de la montagne ont encore vu le thermomètre descendre au-dessous de zéro, de — 1° à — 3°, le 6 mai, jour où se produit presque chaque année un refroidissement général. Au Ballon, c'était le 5, qu'a eu lieu le minimum — 3°,4.

La période la *plus chaude* de l'année a régné du 22 au 25 juillet ; c'est presque partout le 24 que le thermomètre a atteint son maximum : 34° et 34°,4 à Mulhouse et Colmar, 32°,5 à Munster et Hohwald, 30°,5 et 31°,5 à la Melkerei, Rothau et Eywiller, et seulement 29° à Strasbourg. Au Ballon, 23°.

L'*écart* entre les températures extrêmes de l'année a été de 54°,2 au Hohwald, de 53° à la Melkerei, de 50° à Colmar et Mulhouse, de 49°,5 à Munster et Rothau, de 48°,5 à Eywiller et au Ballon, et de 44°,4 à Strasbourg.

La *moyenne annuelle* a été, dans presque toutes les sta-

tions, un peu inférieure à celle de l'année dernière, et se rapproche plutôt de celle de 1892. Celle de Eywiller et du Hohwald a été supérieure.

		1893	1894	Différence
Basse-Alsace	Strasbourg	9°,55	9°,46	— 0°,09
	Rothau	8°,80	8°,76	— 0°,04
	Hohwald	7°,81	8°,04	+ 0°,23
	Melkerei	6°,92	6°,80	— 0°,12
Haute-Alsace	Colmar	10°,78	10°,36	— 0°,21
	Mulhouse	10°,87	9°,53	— 1°,34
	Munster	9°,21	8°,98	— 0°,23
	Ballon	3°,70	3°,22	— 0°,48
Lorraine	Eywiller	8°,07	8°,38	+ 0°,31

La température moyenne des mois d'août, septembre et octobre a été inférieure de 1 à 2 degrés à celle de l'année précédente, par suite du temps pluvieux qui a régné ; mais l'inverse s'est produit en novembre, qui a été plus chaud qu'à l'ordinaire. Ce n'est que dans les derniers jours que le thermomètre est descendu la nuit au-dessous de zéro ; dans la plaine à — 2° et — 3°, et dans la haute montagne à — 8°.

Cet abaissement de température s'est continué jusqu'à la mi-décembre, sans cependant descendre du 11 au 13 au-dessous de — 7° en plaine et — 10°, — 11° et — 12° à Munster, au Ballon et au Hohwald. Du 15 au 24 décembre, le thermomètre s'est maintenu au-dessus de zéro. La fin du mois a été marquée par des gelées nocturnes de quelques degrés et des chutes abondantes de neige à partir du 29. C'est alors que l'hiver proprement dit a commencé, pour se continuer, presque sans interruption, jusqu'au 19 mars 1895.

Voici les températures les plus basses observées pendant cette période (1er trimestre de 1895) :

1895	Janvier		Février		Mars	
	°C.	dates	°C.	dates	°C.	dates
Strasbourg	—18,2	29	—20,4	15	—11,4	7
Rothau.	—23,5	29	—21,0	14	—16,5	7
Hohwald	—26,1	30	—23,8	7	—17,8	7
Melkerei	—20,5	29	—19,5	7	—15,0	7
Colmar.	—17,1	29	—17,1	2	—13,8	6
Mulhouse.	—17,2	29	—17,0	2	—10,4	7
Munster	—19,0	29	—19,0	7	—11,5	7
Ballon	—20,0	30	—19,7	6	—13,6	5
Eywiller	—26,0	29	—21,8	2	—19,1	6

La température moyenne de janvier n'a pas été aussi basse que celle de l'année précédente, elle a même été supérieure de 3 à 5 degrés, suivant les stations. Mais celle de février, par contre, a été de 9 à 10 degrés inférieure à la moyenne ordinaire.

Pluie. — L'année 1894 non seulement a donné plus d'eau et a eu plus de journées de pluie que l'année précédente, mais encore peut compter, surtout pour le second semestre, parmi les plus pluvieuses, tant pour les stations de la plaine que pour les régions montagneuses. Cette différence avec 1893 a été

	en millim. et en jours :		en millim. et en jours :
Strasbourg	de 180 et de 24	Colmar	de 124 et de 31
Rothau	de 103 et de 34	Mulhouse	de 272 et de 36
Hohwald	de 57 et de 20	Munster	de 133 et de 29
Melkerei	de 93 et de 47	Ballon	de 374 et de 43

Eywiller de 152 mm et de 36 jours.

Voici le tableau comparatif des années 1893 et 1894 :

Pluie en 1893 et 1894.

NOMS DES STATIONS.	1er semestre.		2e semestre.		Année entière.			
	1893	1894	1893	1894	1893		1894	
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	Jours	mm.	Jours
Basse-Alsace.								
Strasbourg.	177,7	300,8	377,3	434,9	555,0	104	735,7	128
Rothau . .	492,3	555,4	632,8	673,1	1125,1	158	1228,5	192
Hohwald .	529,6	512,9	550,7	624,1	1080,3	160	1137,0	180
Melkerei .	563,7	744,1	950,0	862,0	1513,7	148	1606,1	195
Haute-Alsace.								
Colmar . .	141,3	182,4	223,0	296,9	364,3	97	479,3	128
Mulhouse .	159,3	225,1	226,3	432,0	385,6	109	657,1	145
Munster . .	293,8	303,0	373,3	487,1	667,1	148	790,1	177
Ballon . .	1179,6	1090,0	775,8	1239,6	1955,4	159	2329,6	202
Lorraine.								
Eywiller .	247,0	359,0	465,4	505,1	712,4	145	864,1	181

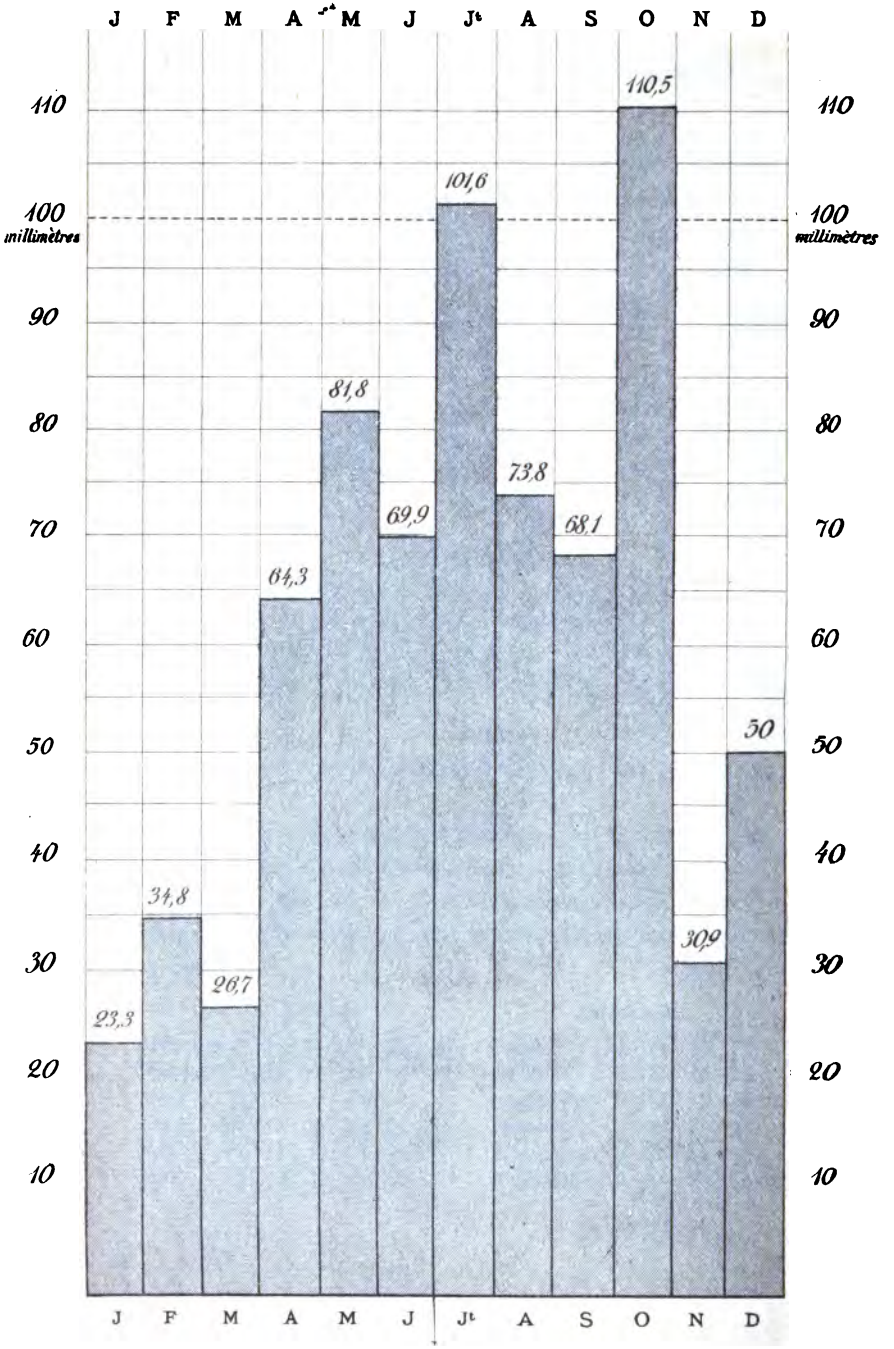
Dans le premier semestre, février et mai ont donné le plus d'eau, et dans le deuxième, octobre et décembre.

Les jours qui ont été plus particulièrement pluvieux, soit dans toutes les stations, soit dans quelques-unes, sont les suivants :

1er semestre							2e semestre					
Janvier	12	18	20	24	26	28	Juillet	15	18	25	26	29
Février	12	13	17	25	26	27	Août	2	11	13	16	—
Mars	6	7	9	16	—	—	Septembre	3	4	8	9	23
Avril	13	15	16	19	21	29	Octobre	4	19	20	25	—
Mai	2	12	20	—	—	—	Novembre	9	10	11	15	—
Juin	2	7	12	16	18	—	Décembre	16	17	19	23	29

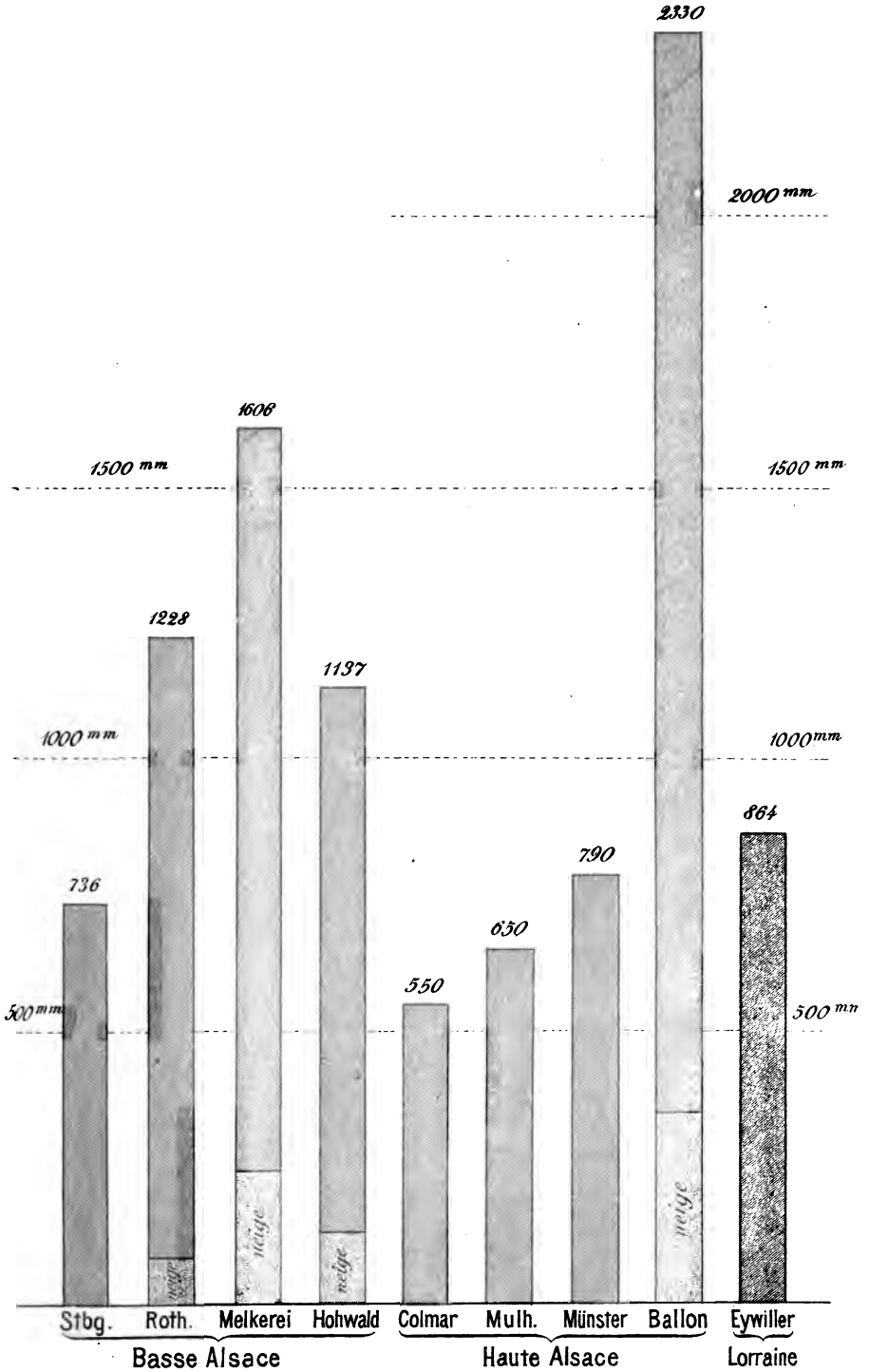
Hauteur de l'eau tombée à Strasbourg dans chaque mois de 1894.

(en millimètres.)



(Total de l'année = 735,7 mill. en 128 jours).

Diagramme des hauteurs d'eau tombée en Alsace-Lorraine en 1894.



Les plus grandes chutes d'eau dans le premier semestre, se sont produites les 25 et 26 février et le 6 mars dans la montagne, et les 13 et 15 avril dans la plaine ; dans le second semestre, c'est le 20 octobre dans la plaine et le 10 novembre dans la montagne. Ce dernier jour a fourni le maximum d'eau tombée en vingt-quatre heures : 54mm,1 au Ballon, 42mm,8 au Hohwald, 40mm,8 à Rothau, 39 à la Melkerei, où le 26 mars il y avait déjà eu 41 millim.

Le maximum des stations de la plaine s'est produit le 20 octobre : 36,3 à Mulhouse, 35 à Strasbourg, 20,5 à Colmar.

Orages. — Le nombre des orages a été moindre qu'en 1893 ; ils n'ont été ni violents ni accompagnés de beaucoup d'eau. Il y a aussi eu peu de grêle. Le premier orage a éclaté dans presque toute l'Alsace-Lorraine le 12 avril, et le dernier s'est montré en Lorraine le 25 septembre, mais ses éclairs ont été vus dans quelques stations, à Rothau et à Munster. Dans cette dernière localité, on a encore vu des éclairs et entendu le tonnerre lointain le 7 octobre et le 11 novembre. Ce dernier orage a aussi été observé au Ballon.

C'est en juillet qu'il y a eu le plus de jours orageux.

		Strasbourg	Hohwald	Landsberg	Rothau	Munster	Ballon	Eywiller
On en a noté en	Avril	2	0	0	1	1	2	2
	Mai	3	0	0	2	0	2	3
	Juin	0	1	1	1	1	2	4
	Juillet	5	5	2	2	6	5	7
	Août	3	2	2	4	3	2	7
	Sept.	1	0	0	0	3	2	3
	Total	14	8	5	10	14	15	26

	Hohwald mm	Landsberg mm	Rothau mm
Quantité d'eau fournie par les orages	40	21	42
Id. en 1893	35	106	63

Dans le tableau ci-dessus, ce sont les jours orageux qui sont comptés; mais il est des jours où plusieurs orages ont éclaté (au Hohwald le 2 mai, à Eywiller le 25 septembre). Les orages lointains, vus ou entendus, ne sont pas comptés, excepté pour la station d'Eywiller.

Neige. — Les chutes de neige ont été peu considérables dans les premiers mois de l'année, et à la fin de l'année ce n'est que dans les derniers jours de décembre qu'elle est tombée en assez grande quantité. Sous ce rapport l'année 1894 a eu un peu moins de neige que 1893 et beaucoup moins que 1892. Voici pour les stations du groupe du Champ-du-Feu, la proportion de neige réduite en eau :

	au Hohwald			à la Melkerei			à Rothau		
	mm		jours	mm		jours	mm		jours
janvier à mars	69	en	21	126	en	25	36	en	10
en décembre .	65	en	9	118	en	12	47	en	7
Total en 1894	134	en	30	244	en	37	83	en	17
Id. en 1893	144	en	37	247	en	35	88	en	27

A la maison forestière du Landsberg, au pied de Sainte-Odile, la neige recueillie de janvier à mars, en 8 jours, a donné 33^{mm} d'eau, et celle tombée en décembre, pendant 7 jours, a donné 39^{mm}, soit pour l'année un total de 72^{mm} en 15 jours, contre 70^{mm} en 20 jours en 1893.

Le total général des précipitations atmosphériques (pluie et neige) au Landsberg a été pour l'année de 713^{mm} en 137 jours, contre 677^{mm} en 110 jours en 1893. Les plus fortes chutes journalières ont été de 28^{mm},6 le 26 juillet, de 26^{mm},5 le 25 octobre, et de 30^{mm},8 le 11 novembre.

C'est le 17 mars qu'a eu lieu la dernière chute de neige régulière dans les stations de la montagne. Néanmoins à la Melkerei, il en est encore tombé mêlée à la pluie le 3 et le

27 mai. La quantité de cette dernière chute a été évaluée en eau à 4mm,7, et son épaisseur sur le sol était de 2 centimètres.

A la fin de janvier, la hauteur de la neige, tombée du 23 au 28 à la Melkerei, était de 25cm; elle atteignait 30cm le 2 février, pour disparaître du 10 au 12, puis à la suite de nouvelles chutes elle s'élevait à 27cm le 25, et disparaissait dans les premiers jours de mars. Mais une forte chute les 6 et 7 mars forma une épaisseur de 38cm sur le sol, qui alla en diminuant et disparut le 23.

Au Ballon, la quantité de neige a été plus considérable, et les chutes se sont continuées en avril (9 jours) et en mai (9 jours) et même en juin (3 jours) jusqu'au 13, mais mêlées à la pluie. Avec les 9 jours de janvier, les 11 de février et les 11 de mars, le total des jours de neige du 1er semestre a été de 52.

En automne la première apparition de la neige, mêlée à la pluie, a eu lieu dès le 7 septembre. Sur cette station élevée, il y a eu 5 jours de neige en septembre, 3 en octobre, 5 en novembre et 13 en décembre : total 26 pour l'automne.

La neige tombée en septembre, octobre et novembre était plus ou moins mêlée à la pluie; celle de décembre était seule. Les plus fortes chutes ont fourni dans ce mois : le 19, 47mm,6 d'eau, le 20, 36mm, le 22, 70mm, le 29, 64mm,6 et le 30, 35mm,3.

Au Champ-du-Feu la première chute de neige a eu lieu le 14 octobre, mêlée à la pluie; elle formait une couche de 3cm qui a disparu quelques jours après. Il n'en est plus tombé jusqu'au 8 décembre, où une légère couche de 1cm a recouvert le sol. Mais c'est à partir du 15 que les chutes proprement dites ont commencé : le 22, la couche de neige avait 42cm d'épaisseur. Des chutes plus abondantes ont eu lieu du 27 au 31, de sorte que l'année s'est terminée avec une couche de 1 mètre.

C'est aussi à partir du 27 décembre que la neige est tom-

bée dans toute l'Alsace-Lorraine, comme dans les contrées environnantes, et elle est restée sur le sol presque trois mois, après une disparition de quelques jours au milieu de janvier. Cette abondance de neige, qui même en plaine avait une épaisseur moyenne de 20 à 30^{cm}, s'y est maintenue jusqu'au milieu de mars, grâce à la persistance d'un froid prononcé. C'est ce qui a fait de l'hiver 1894-95 l'un des plus rigoureux et des plus longs de ce siècle.

Vents. — Dans le premier semestre les vents du NE et du N ont prédominé, tandis que dans le second semestre ce sont ceux du SW et du S.

Des bourrasques ont soufflé en janvier du 1er au 4; en février du 5 au 12; en mars du 6 au 7 ; en avril le 20 et le 26; en juin le 3 ; en juillet le 11; en août les 4, 6 et 13; en septembre les 2, 8, 13, 14, 26 et 30; en octobre le 1er et le 2 et du 18 au 28; en novembre du 8 au 14, et en décembre les 15, 23 et 29.

Dans la nuit du 12 au 13 novembre, sur la pointe de la cathédrale à Strasbourg, la vitesse du vent était de 23^{km},8 par seconde en moyenne, et quelques instants elle a dépassé 26 kilomètres.

La violente tempête du 29 décembre a été amenée par une forte et brusque baisse du baromètre du 27 au 30. Elle venait des régions polaires ; elle a sévi le 27 au nord de la Baltique, et le 28 au nord de l'Écosse ; elle s'est propagée le lendemain vers nos régions ; le 30, le centre de tempête s'est transporté au nord de la Scandinavie. Le 31, enfin, de nombreux mouvements tourbillonnaires existaient entre la mer du Nord, l'Italie et la Tunisie, et apportaient la neige jusque dans les contrées méridionales.

L'anémomètre enregistreur de la Société industrielle de Mulhouse a donné les résultats suivants, que nous mettons en regard de ceux de 1893 :

Tableau de la vitesse des vents par heure, en kilomètres, pendant les années 1893 et 1894.

MOIS	1893			1894			Fréquence des vents ayant dépassé la moyenne.	
	Maximum kilom.	Minimum kilom.	Moyenne kilom.	Maximum kilom.	Minimum kilom.	Moyenne kilom.	en 1893 de 9k,4	en 1894 de 9k,45
Janvier.	20,8	1,0	9,4	21,6	1,7	8,6	14	12
Février	24,2	5,4	13,9	28,8	2,3	13,6	22	20
Mars	16,7	3,5	8,0	17,9	3,3	9,5	12	17
Avril.	17,3	2,7	8,6	16,2	0,2	6,6	10	8
Mai	13,5	4,8	8,3	16,2	2,9	9,6	9	15
Juin	15,4	4,2	8,7	16,9	3,3	11,3	11	21
Juillet	17,9	4,2	9,6	16,7	3,1	9,5	16	15
Août.	14,4	2,9	7,5	17,3	5,2	10,1	8	19
Septembre. . .	19,0	2,5	8,7	19,4	2,3	8,9	13	9
Octobre	21,3	1,7	9,8	21,3	0,6	8,8	14	15
Novembre. . .	24,8	0,6	12,2	18,3	2,1	8,4	18	7
Décembre. . .	19,2	1,7	7,9	20,0	1,5	8,5	11	12
Moyennes annuelles	18,7	2,9	9,4	20,0	2,4	9,45	158	170

La vitesse moyenne du vent a été assez semblable à celle de 1893 : 9km,45 au lieu de 9km,4 ; mais supérieure à celle de 1892, qui était de 7km,1. Elle a été dépassée 170 fois, atteignant son maximum le 12 février avec 28km,8 à l'heure.

La vitesse du vent a été 8 fois entre 20km et 29km aux dates suivantes : en janvier, le 3 ; en février, les 8, 11, 12, 13, 27 ; en octobre, le 1er ; en décembre, le 20.

Février, juin et août ont eu les moyennes les plus élevées.

NB. Du 14 au 20 novembre les observations n'ont pu être faites, l'anémomètre étant en réparation.

Relevé des observations météorologiques du 1er

Mois.	Baromètre réduit à 0°. Minimum.	Maximum.	Moyenne.	Thermomètre en degrés centigrades. Minimum.	Maximum.	Moyenne.	Vents dominants.	Pluie en millimètres.	Jours pluvieux.	Maximum d'eau en un jour.
BASSE-ALSACE.										
Strasbourg [Neudorf] (altitude : 143 mètres).										
Janvier . .	741.7	757.6	751.0	−15.4	10.2	− 0.83	NE.SE	23.3	8	7.1 le 12.
Février . .	43.6	62.4	53.6	− 8.6	12.2	+ 3.40	SE.NE	34.8	8	18.0 le 27.
Mars. . . .	40.0	56.6	49.5	− 1.0	17.0	6.87	NE.SE	26.7	6	7.7 le 2.
Avril . . .	41.8	50.9	47.1	+ 1.5	21.8	11.92	NE.SE	64.3	12	17.0 le 21.
Mai	38.0	52.8	47.1	+ 1.8	25.0	12.66	NE	81.8	15	9.1 le 20.
Juin. . . .	42.8	56.0	50.9	+ 8.0	25.2	15.57	SE.NE	69.9	17	13.2 le 12.
Moyenne.			750.0	Moyenne . .		8.26	Totaux.	300.8	64	
Rothau (altitude : 347 mètres).										
Janvier . .	730.8	736.0	730.0	−18.6	9.7	− 1.04	S.SW	77.0	13	16.1 le 28.
Février . .	24.7	42.0	33.4	−12.3	11.3	+ 2.24	SW.S	145.5	16	20.9 le 25.
Mars . . .	17.0	36.1	29.7	− 4.7	17.5	5.49	NE.SW	77.6	12	33.4 le 6.
Avril . . .	21.0	30.8	26.9	+ 0.7	21.8	10.50	NE.SW	57.5	13	12.4 le 16.
Mai	17.5	33.0	27.0	− 0.5	24.7	11.26	NE.SW	103.7	18	15.5 le 12.
Juin. . . .	24.0	36.5	30.8	+ 4.2	27.0	15.03	SW.S	94.1	17	19.1 le 2.
Moyenne.			729.6	Moyenne . .		7.25	Totaux.	555.4	89	
Melkerei [Hohwald] (altitude : 930 mètres).										
Janvier . .	670.6	685.3	678.9	−22.5	8.5	− 2.84	SW	113.0	17	21.0 le 18
Février . .	74.0	90.8	82.3	−14.0	9.5	− 1.63	SW.NE	206.1	17	41.0 le 26.
Mars . . .	67.2	86.4	79.7	− 6.0	18.0	+ 3.85	SW.NE	96.1	14	32.4 le 6.
Avril . . .	72.9	82.9	78.2	+ 1.0	21.5	9.20	NE.SW	78.0	15	15.2 le 16.
Mai	69.0	83.3	78.2	− 1.5	23.0	8.78	SW	126.5	17	29.2 le 12.
Juin. . . .	75.7	89.2	82.7	+ 2.5	24.5	12.74	SW	124.5	16	24.5 le 16.
Moyenne.			680.0	Moyenne . .		5.02	Totaux.	744.1	96	
Hohwald Hôtel (altitude : 613 mètres). = 6.43								512.9	91	23.7 le 9 mars

Semestre 1894, par M. E. Dietz, de Rothau.

Mois.	Baromètre réduit à 0°. Minimum.	Maximum.	Moyenne.	Thermomètre en degrés centigrades. Minimum.	Maximum.	Moyenne.	Vents dominants.	Pluie en millimètres.	Jours pluvieux.	Maximum d'eau en un jour.
HAUTE-ALSACE.										
Colmar (altitude : 190 mètres).										
Janvier . .	737.0	752.0	747.0	—15.9	11.0	— 0.48	S.SW	7.1	9	2.8 le 26.
Février . .	41.4	59.6	50.0	— 7.9	13.4	+ 3.67	S.SW	9.2	7	3.6 les 13 et 17.
Mars. . . .	34.0	52.5	46.0	— 2.0	19.4	7.39	N.S	16.2	6	5.5 le 16.
Avril . . .	38.0	46.2	43.0	+ 1.9	24.9	12.58	N.S	46.8	11	20.6 le 13.
Mai	34.0	48.7	43.0	+ 1.0	26.9	13.43	N.S	77.7	15	26.5 le 20.
Juin. . . .	40.0	52.0	47.0	+ 5.9	30.4	17.30	S.SE	25.4	12	6.6 le 7.
Moyenne.			746.0	Moyenne . .		8.98	Totaux.	182.4	60	
Mulhouse (altitude : 250 mètres).										
Janvier . .	732.9	748.0	741.9	—16.1	10.5	— 0.1	SW.NE	20.9	10	5.1 le 24.
Février . .	35.1	54.1	44.6	— 8.0	13.0	+ 3.7	SW.NE	9.9	9	2.7 le 17.
Mars . . .	27.8	47.0	40.9	— 2.0	18.6	6.9	SW.NE	20.8	8	9.9 le 7
Avril . . .	31.6	42.0	38.1	+ 1.8	23.5	12.3	SW.NE	51.3	9	23.2 le 13.
Mai	27.7	44.1	37.9	+ 1.2	25.6	12.3	SW.NE	87.2	18	11.4 le 2.
Juin. . . .	34.9	46.5	41.9	+ 6.3	27.0	14.9	SW	35.0	11	6.6 le 12.
Moyenne.			740.9	Moyenne . .		8.33	Totaux.	225.1	65	
Munster (altitude : 392 mètres).										
Janvier . .	719.2	734.0	724.7	—17.0	11.5	— 0.52	SW.NE	38.5	15	8.3 le 20.
Février . .	21.3	39.5	31.1	—10.5	12.5	+ 2.55	SW.W	59.4	16	12.1 le 12.
Mars . . .	14.2	33.8	27.0	— 4.0	17.5	5.41	SW.NE	37.6	13	13.7 le 6.
Avril. . . .	18.7	28.2	24.8	— 3.0	22.5	10.70	E.SW	33.4	14	6.5 le 15.
Mai	14.8	30.5	24.5	— 1.0	26.5	11.41	E.W	84.7	16	14.3 le 2.
Juin. . . .	20.9	33.9	28.5	+ 3.5	28.0	15.35	SW.W	49.4	14	10.2 le 18.
Moyenne.			727.3	Moyenne . .		7.49	Totaux.	303.0	88	
Eywiller Lorraine (altitude: 300 mètres)			= 7.0	. . . .				359.0	92	15.8 le 7 juin.

Relevé des observations météorologiques du 2e

Mois.	Baromètre réduit à 0°. Minimum.	Maximum.	Moyenne.	Thermomètre en degrés centigrades. Minimum.	Maximum.	Moyenne.	Vents dominants.	Pluie en millimètres.	Jours pluvieux.	Maximum d'eau en un jour.
BASSE-ALSACE.										
Strasbourg [Neudorf] (altitude : 148 mètres).										
Juillet. . .	741.6	756.4	750.8	11.6	29.0	18.37	NE.SE	101.6	14	25.4 le 29.
Août . . .	45.4	54.3	50.0	9.0	25.2	16.83	SE.NE	73.8	15	16.0 le 11.
Sept. . . .	40.7	54.6	50.5	5.2	23.0	12.73	NE.SE	68.1	11	11.6 le 3.
Oct.	37.5	55.8	49.0	2.8	15.0	9.74	NE.SE	110.5	11	35.0 le 20.
Nov.	40.2	60.1	52.5	— 3.8	13.0	5.78	NE.SE	30.9	8	15.9 le 10.
Déc. . . .	32.2	63.2	53.2	— 7.2	7.0	0.50	SE	50.1	10	9.1 le 16.
Moyenne.			751.0	Moyenne . .		10.66	Totaux.	435.0	69	
Rothau (altitude : 347 mètres).										
Juillet. . .	721.0	736.6	730.6	8.5	30.8	17.82	S.SW	109.8	19	22.0 le 15.
Août . . .	26.6	35.1	30.5	7.0	27.8	16.22	SW.S	83.0	21	26.2 le 13.
Sept. . . .	26.2	37.4	31.2	1.2	26.0	12.29	NE.SW	106.8	18	32.2 le 8.
Oct. . . .	17.2	35.6	28.5	— 0.2	15.2	9.19	SW.NE	163.7	20	19.8 le 25.
Nov. . . .	20.3	39.0	31.9	— 2.3	16.4	5.71	NE.SW	86.8	11	40.8 le 10.
Déc. . . .	11.4	42.4	31.4	— 9.3	6.8	0.40	S.N	123.0	14	19.2 le 29.
Moyenne.			730.7	Moyenne . .		10.27	Totaux.	673.1	103	
Melkerei [Hohwald] (altitude : 930 mètres).										
Juillet. . .	674.9	689.0	682.2	7.5	30.5	16.16	SW.NW	166.8	17	28.0 le 25.
Août . . .	78.1	86.7	82.4	3.0	28.0	14.13	S.SW	112.7	20	30.0 le 13.
Sept. . . .	77.9	88.2	82.3	0.5	26.0	10.74	SW.NE	150.5	16	35.5 le 9.
Oct. . . .	67.0	86.7	79.3	— 2.5	15.0	6.77	SW.NE	194.8	20	24.0 le 4.
Nov. . . .	71.2	88.6	81.9	— 8.0	16.5	4.57	SW.NE	87.1	11	39.0 le 10.
Déc. . . .	60.3	90.5	80.4	— 8.5	10.0	— 0.84	SW.NW	150.1	15	18.9 le 29.
Moyenne.			684.7	Moyenne . .		8.59	Totaux.	862.0	99	
Hohwald Hôtel (altitude : 613 mètres). = 9.64								624.1	89	42.8 le 10 nov.

Semestre 1894, par M. E. Dietz, de Rothau.

Mois.	Baromètre réduit à 0°. Minimum.	Maximum.	Moyenne.	Thermomètre en degrés centigrades. Minimum.	Maximum.	Moyenne.	Vents dominants.	Pluie en millimètres.	Jours pluvieux.	Maximum d'eau en un jour.
HAUTE-ALSACE.										
Colmar (altitude : 190 mètres).										
Juillet. . .	735.0	750.0	745.5	10.2	34.4	20.31	S.SE	78.7	12	17.4 le 25.
Août . . .	41.5	51.0	46.5	8.9	32.0	18.37	S.SE	31.4	12	9.6 le 16.
Sept. . . .	41.0	52.8	47.0	3.4	29.8	14.00	N.S	52.6	12	12.9 le 4.
Oct.	35.0	51.8	44.6	1.8	17.2	10.15	S.SW	93.8	17	20.2 le 20.
Nov. . . .	36.0	55.5	48.4	— 1.9	14.6	5.94	S.N	28.7	9	13.2 le 15.
Déc. . . .	27.0	60.0	48.0	— 6.6	9.0	1.62	S	11.7	6	3.5 le 17.
Moyenne.			746.3	Moyenne . .		10.36	Totaux.	296.9	68	
Mulhouse (altitude : 250 mètres).										
Juillet. . .	733.4	746.9	741.9	8.4	33.9	18.6	SW	136.0	13	44.2 le 26.
Août . . .	37.8	46.9	42.2	7.0	31.0	16.7	SW	36.3	14	11.3 le 16.
Sept. . . .	36.8	48.3	41.9	1.7	27.6	12.3	SW.NE	79.6	15	14.9 le 4
Oct. . . .	29.4	46.5	39.7	0.1	18.1	9.1	SW.NE	111.9	18	33.3 le 20.
Nov. . . .	33.0	50.9	43.5	— 2.0	17.1	6.8	SW.NE	36.2	11	11.3 le 9.
Déc. . . .	22.7	54.2	43.2	— 8.8	8.0	0.9	SW	32.0	9	6.3 le 23.
Moyenne.			741.9	Moyenne . .		10.73	Totaux.	432.0	80	
Munster (altitude : 392 mètres).										
Juillet. . .	720.2	734.1	727.5	9.0	32.5	18.45	SW.W	83.6	14	20.3 le 25.
Août . . .	23.5	32.6	28.4	6.5	31.0	16.57	SW.W	41.1	17	6.7 le 13.
Sept. . . .	23.2	34.7	28.5	1.5	28.0	12.54	W.SW	95.9	17	20.0 le 8.
Oct	13.9	33.4	26.1	— 1.0	18.0	9.24	SW.NE	123.4	17	24.8 le 19.
Nov. . . .	17.7	37.2	29.3	— 4.5	18.5	5.70	S.SW.	69.7	10	21.9 le 10.
Déc. . . .	08.4	39.6	28.7	—10 0	9.5	0.34	SW.W	73.4	14	14.6 le 19.
Moyenne.			723.1	Moyenne . .		10.47	Totaux.	487.1	89	
Eywiller Lorraine (altitude: 300 mètres) = 9.76							. . . .	505.1	89	24.0 le 11 nov.

Observations météorologiques du Ballon d'Alsace (altitude 1394 mètres) en 1894.

1894	Baromètre					Température Centigrade					Humidité moyenne.		Nébulosité	Jours			Vent dominant	Pluie		Maximum en un jour
	Moy.	Max.	Date	Min.	Date	Moy.	Max.	Date	Min.	Date	absolue en mm	relative en %	Moy %	Brouillard	Couverts	Clairs		Hauteur m/m	Jours	
Janvier. .	641,6	50,0	12	32,9	4	—4,1	6,5	13	-25,6	4	3,0	84	6,3	20	15	6	SW.W	134,3	14	27,5 le 30.
Février. .	45,0	53,9	4	36,0	24	—3,4	3,5	28	—16,0	19	3,2	90	6,4	20	12	6	SW.W	368,6	17	50,3 le 10.
Mars. . .	42,4	49,0	1	30,6	15	—0,8	8,2	31	— 8,5	19	3,7	85	5,3	16	11	10	SW.NE	150,6	14	45,4 le 7.
Avril. . .	42,3	48,7	10	36,3	23	4,9	14,3	26	— 1,2	22	4,8	76	5,5	12	8	7	SW.NE	65,5	16	16,0 le 16.
Mai . . .	42,0	47,4	8	32,8	27	4,7	17,6	18	— 3,4	5	5,9	90	7,2	17	19	5	SW.NE	197,8	23	25,7 le 27.
Juin. . .	46,7	53,4	30	38,3	12	8,1	19,2	30	— 1,2	12	6,9	85	6,1	14	8	4	SW.W	173,2	18	49,5 le 2.
Juillet . .	46,7	53,8	1	34,8	11	11,3	23,0	24	4,5	14	8,4	84	5,9	12	8	6	SW.W	229,9	18	36,6 le 10.
Août. . .	47,1	52,4	24	42,4	3	10,0	22,6	25	1,1	21	7,9	86	6,3	20	10	4	SW.W	116,9	18	29,4 le 13.
Septembre	46,1	50,7	11	39,4	8	6,2	19,5	2	— 2,1	20	6,6	90	6,6	21	13	4	W.NE	201,5	19	21,5 le 4.
Octobre. .	42,8	50,3	10	31,9	25	3,2	10,6	9	— 4,1	17	5,5	94	8,0	25	8	0	SW.W	214,5	20	35,1 le 19.
Novembre.	45,2	52,9	21	33,8	12	2,0	11,6	2	— 8,0	25	4,4	81	5,0	14	7	9	SW.NE	123,9	11	54,1 le 10.
Décembre.	42,8	53,7	25	22,5	31	—3,5	9,0	14	—10,5	31	2,9	84	6,1	16	13	7	SW.NE	352,9	14	64,6 le 2.
Année . .	614,2	53,8	1 VII	22,5	31 XII	3,22	23,0	24 VII	—25,4	4 I	5,2	85	6,2	207	132	63		2329,6	202	64,6 le 29 Déc.

Caractère météorologique de chacun des mois de l'année 1894, dans la vallée de la Bruche.

Par M. E. Dietz.

Janvier.

Le mois de janvier a débuté par une période de froid qui a duré jusqu'au 12. Le minimum s'est produit le 4 avec — 18°,6 à Rothau et — 22°,5 à la Melkerei. Pendant cette période les maxima de jour ont tous été inférieurs à zéro, tandis qu'à la Melkerei, où la température, à partir du 4, était moins froide que dans la vallée, les maxima ont été supérieurs à zéro le 7, et à partir du 9 jusqu'au 20, le thermomètre s'est élevé jusqu'à + 8°,5 le 14, alors que ce même jour il restait à — 1° à Rothau. Mais l'inverse a eu lieu plus tard ; lorsque le thermomètre a atteint son maximum + 9°,7 le 18 à Rothau, il ne s'élevait ce même jour qu'à + 5° à la Melkerei.

Dans la seconde moitié du mois, la température s'est adoucie; du 16 au 22 les minima nocturnes à Rothau ont varié entre + 3° et + 7°, mais à la Melkerei il n'y a que ceux des 15, 17 et 18 (+ 3° ce dernier jour), qui aient été supérieurs à zéro. Dans cette station les maxima de jour ont tous été inférieurs à zéro depuis le 23 jusqu'à la fin du mois, excepté le 30, tandis que dans la vallée le thermomètre montait entre + 2° et + 9°.

Sauf une petite chute de neige le 1er janvier, il n'y a eu aucune précipitation atmosphérique dans la période froide, où le ciel s'est maintenu serein du 3 au 9. D'épais brouillards ont régné du 11 au 14. Le 12 il est tombé un peu de pluie et du 15 au 23 a régné une période pluvieuse (21mm le 18 à la Melkerei ; 14mm le 20 à Rothau).

A la Melkerei la neige est tombée mêlée à la pluie les 20

et 23, ensuite du 26 au 28 (20 à 25 centimètres d'épaisseur). Le 31 la neige était aussi mêlée à la pluie. L'eau de neige, provenant de 8 journées, a donné 27mm,7, et l'eau de pluie 85mm,3 en 12 jours.

A Rothau, la neige n'est tombée qu'en petite quantité le 1er et le 26, donnant à peine 2mm d'eau ; le total mensuel de l'eau de pluie a été de 75mm.

Le vent du nord-est a soufflé en tempête du 2 au 4, et la nuit du 20 au 21. Le baromètre est resté assez bas pendant tout le mois ; les oscillations ont surtout été importantes dans la seconde quinzaine.

La santé publique a été fort éprouvée pendant ce mois. De nombreux cas d'influenza se sont produits d'abord dans les parties basses de la vallée, puis dans les villages supérieurs. La mortalité a surtout frappé les personnes âgées.

Février.

Dans la première moitié de février la température a été supérieure à l'ordinaire de cette saison : à Rothau le thermomètre n'est descendu au-dessous de zéro que le matin du 5 (— 1°,4), et à la Melkerei du 1er au 6 (excepté le 3), sans descendre au-dessous de — 3°,5 le 2.

Une période de froid a ensuite régné, du 14 au 24, avec des minima nocturnes, descendant à — 14° le 19 à la Melkerei, et à — 12°,3 le 21 à Rothau.

Du 25 au 28 la température s'est relevée, et a atteint son maximum le 28 : + 11°,3 à Rothau et + 9°,5 à la Melkerei.

Le ciel a été couvert en grande partie dans la première moitié, mais du 17 au 23 il a été serein.

Du 13 au 16 il y a eu des chutes de neige. Sur 16 jours de précipitations atmosphériques à Rothau, l'eau de neige a donné 14mm en 4 jours.

A la Melkerei, sur 17 jours, l'eau de neige a donné 42mm en 8 jours; la plus forte chute a eu lieu le 24.

Sur cette station élevée, la hauteur de la neige sur le sol était le 2 de 30cm, et a diminué jusqu'à 4cm le 9; après le 12, de nouvelles chutes l'ont amenée à 21cm le 15, et à 23cm le 17, pour diminuer jusqu'à 13cm le 23, et remonter à 27cm le 25; elle n'était plus que de 6cm le 28.

De grands vents, venant du sud, ont régné du 6 au 12, où le baromètre qui était très élevé le 4, est descendu successivement de 17 millim. jusqu'au 12, où il a atteint son minimum; il s'est ensuite relevé de 12mm jusqu'au 19, pour rester à une hauteur normale, sauf le 24, où une baisse momentanée a amené une forte chute de neige sur les hauteurs.

Le 23 on a vu des éclairs au sud-ouest, dans la vallée de la Bruche, mais déjà le 13 on avait observé au télégraphe du Hohwald des courants électriques dans l'atmosphère. Dans cette station il y a eu le 28 une sortie générale des abeilles.

Mars.

La première moitié de mars a été, comme celle de février, chaude et pluvieuse, et la seconde, froide la nuit, avec ciel serein, ce qui a produit des gelées blanches matinales; à la Melkerei le minimum — 6° a eu lieu le 19 et à Rothau — 4°,7 le 20.

Les 12 jours de précipitations atmosphériques à Rothau ont donné 20mm de neige en 4 jours, sur un total d'eau de 77mm,6; et les 14 jours à la Melkerei, 52mm de neige en 8 jours, sur un total d'eau de 96mm.

Le maximum de chute en un jour a eu lieu le 6 : 33mm à Rothau et 32mm à la Melkerei. Dans cette station élevée c'était de la neige, qui a atteint une hauteur de 36cm et le lendemain 38cm, diminuant ensuite jusqu'à disparaître le 13; puis

de nouvelles chutes ont formé une couche de 13 à 14^{cm} du 16 au 18, pour disparaître le 23.

A Rothau la plus forte chute de neige a eu lieu dans la nuit du 15 au 16 ; la couche de 3 à 4^{cm} d'épaisseur a disparu dans la journée. Dans cette station il y a eu 21 journées et 23 nuits sans pluie.

Une période de sécheresse a commencé le 18, mais elle n'a pas duré aussi longtemps que celle de l'année précédente, qui avait commencé le 19.

La pression barométrique, assez normale dans les premiers jours, s'est abaissée du 6 au 17; mais s'est ensuite relevée : l'écart entre le minimum du 15 et le maximum du 23, a été de 19 millim. Du 10 au 14 le vent du sud-ouest a soufflé très fort.

Avril.

La période sèche de la seconde moitié de mars s'est continuée jusqu'au 10 avril. Alors une série de jours pluvieux a eu lieu du 11 au 20 et du 26 au 31 ; à Rothau la pluie tombée en 13 jours a donné 57^{mm},5, et à la Melkerei 78^{mm} en 15 jours. L'année précédente le mois d'avril avait été sans pluie.

La température a été plus élevée que la moyenne ordinaire ; dans la nuit le thermomètre n'est pas descendu jusqu'à zéro, bien qu'il y ait eu des gelées blanches du 1er au 7, mais sans causer de mal à la végétation. Celle ci était de quinze jours en avance sur les autres années.

Dans la première décade il a fait plus chaud sur les hauteurs que dans la vallée; à la Melkerei les minima nocturnes ont oscillé entre + 2° et 6°,5 ; tandis qu'à Rothau ils ont varié entre + 0°,7 et 3°,5. La période la plus chaude a régné du 9 au 11 à la Melkerei (+ 20° à 21°,5) et du 8 au 10 à Rothau (+ 20°,5 à 21°).

Dans cette station il y a encore eu un maximum de 21°,8 le 26. Mais dans la seconde moitié du mois, il a fait plus froid sur les hauteurs : à la Melkerei, le thermomètre est descendu 3 fois à + 1°, tandis qu'à Rothau il n'est pas descendu au-dessous de + 2°,4 le 19.

Les premiers orages de l'année se sont produits du 11 au 13, mais dans le lointain ; on a entendu le tonnerre, surtout le 12.

Les vents du nord-est ont soufflé assez fortement du 21 au 23, et du 27 au 29.

Le baromètre est resté tout le mois inférieur à la moyenne ordinaire ; le minimum du 23 était de 10^{mm} au-dessous du maximum qui s'est produit le 10.

Mai.

Le mois de mai n'a eu qu'une belle période, du 13 au 19 ; il a compté 18 jours pluvieux, qui ont donné 104^{mm} à Rothau et 126 à la Melkerei. C'est 1/3 de plus qu'en 1893. Les périodes pluvieuses se sont surtout produites du 1er au 4 et du 25 au 30 ; mais la plus forte quantité d'eau est tombée le 12 : 15^{mm},5 à Rothau et 29^{mm},2 à la Melkerei.

Dans cette dernière station la pluie du 27 a été accompagnée de neige, qui a atteint 2 ^{cm} sur le sol.

Dans la vallée de la Bruche deux orages ont éclaté le 29, à 4^{h} et à 9^{h} du soir, avec grêle assez forte par place, et un le 30, à 4^{h} de l'après-midi.

La température moyenne de mai a été inférieure à celle de l'année précédente, de 1° à Rothau et de 2° à la Melkerei (11°,26 et 8°,78). Il n'y a eu qu'une gelée blanche à Rothau, avec un minimum de — 0°,5 ; mais deux à la Melkerei, le 6 et le 27, chaque fois avec un minimum de — 1°,5. Ce sont les seuls minima inférieurs à zéro dans le mois. Le maximum

s'est produit du 15 au 18, où le thermomètre est monté à 23° à la Melkerei et à 24°,7 à Rothau.

Le baromètre s'est maintenu au-dessus du variable dans la première moitié du mois, et est resté au-dessous dans la seconde. L'écart entre le maximum le 8, et le minimum le 26, a été de 15 millim.

Le vent du nord-est a régné du 14 au 25, et a été assez fort le 19.

Juin.

Le mois de juin a compté 17 jours pluvieux, jusqu'au 21, qui ont donné à Rothau 94^{mm} et à la Melkerei 124. La plus forte quantité est tombée le 2 à Rothau (19^{mm}) et le 19 à la Melkerei (24^{mm},5).

Pendant cette période, la température, qui était assez normale du 3 au 6, s'est sensiblement abaissée du 10 au 20, et l'on a dû allumer du feu dans bien des maisons. La moyenne mensuelle, à Rothau (15°), a été inférieure de 3/4 de degré à celle de 1893 ; et à la Melkerei (12°,7), de 1°,5.

A partir du 21, jour du solstice d'été, le temps s'est remis au beau et au chaud. La fin du mois a été favorable à la fenaison, qui s'est faite dans de bonnes conditions ; le foin était abondant et de bonne qualité.

Un seul orage, assez faible, a éclaté dans la vallée, le 5, à midi ; il n'a donné que 4 millim. d'eau ; la veille il avait tonné l'après-midi, au loin.

Les vents du sud et sud-ouest ont soufflé du 1er au 25 ; et ceux du nord et nord-est du 26 au 30, assez fort pendant le jour, mais les nuits étaient calmes.

Le baromètre est descendu au-dessous de variable dans la première moitié du mois, où le minimum s'est produit le 7 ; mais s'est sensiblement élevé dans la seconde, où le maxi-

mum s'est produit le 30, avec un écart de 12mm,5 entre les extrêmes.

Juillet.

Le mois de juillet a débuté par six belles journées, bien qu'avec un petit orage le 2 ; mais le 7 un orage plus important a amené un changement de temps. Du 10 au 19 il a plu chaque jour avec abaissement sensible de température, du 20 au 24 il y a eu quelques belles et chaudes journées, et du 25 au 31, nouvelle période de pluie avec orages lointains les 25, 29 et 30.

A Rothau, les 110 millimètres d'eau recueillie en 19 jours, se répartissent en 60 millim. tombés en 17 journées et en 50 millim. tombés en 13 nuits. La plus forte chute, 22 mill. a eu lieu le 15. En 1893 la quantité était à peu près la même : 119 millim. également en 19 jours.

Mais à la Melkerei elle a été supérieure cette année : 167 millim. en 17 jours au lieu de 127 en 16 jours.

Le baromètre a été assez élevé dans les premiers jours du mois, où le maximum s'est produit le 1er ; mais il a baissé du 9 au 15. Le minimum a eu lieu le 11, où le vent a soufflé avec violence toute la journée. L'écart barométrique a été de 15mm,5.

La température a été normale dans la première décade, où les maxima ont varié entre 22 et 29° ; mais dans la seconde décade elle a été au-dessous de la moyenne ; les maxima sont descendus quatre fois à 17° et ne sont montés qu'à 20 et 21° ; et dans la troisième décade la température est redevenue normale, et même très chaude les 23 et 24, où le thermomètre a atteint 30°,3 et 30°,8 à Rothau, et 30°,5 le 24 à la Melkerei. Mais la température a de nouveau baissé dans les derniers jours du mois.

La moyenne mensuelle a été, dans les deux stations, un peu supérieure à celle de l'année dernière.

La cueillette des cerises, ainsi que la fenaison, dans le bas de la vallée, s'est faite dans de bonnes conditions, au commencement du mois; mais les pluies constantes du 10 au 19 ont gravement compromis les récoltes des régions supérieures, qui sont plus tardives.

Août.

Le mois d'août a eu un caractère automnal très prononcé, surtout du 2 au 24, où l'on a compté 19 jours de pluie. Du 25 au 31, il a fait beau et chaud.

On a noté 4 orages, les 2, 15, 23 et 24, qui ont donné 22 millim. d'eau sur un total mensuel de 83^{mm} à Rothau.

A la Melkerei le total a été de 113^{mm} en 20 jours. Des brouillards ont régné sur les hauteurs les 3 et 25 au matin.

La température moyenne du mois a été inférieure à celle de l'année précédente de 1° à Rothau (16°,2), et de 2°,5 à la Melkerei (14°,1). Le maximum absolu s'est produit le 25 : 28°,5 à Rothau et 28° à la Melkerei.

La végétation a été bien retardée, et ce n'est qu'à la fin du mois qu'on a pu commencer les regains.

La pression atmosphérique a fréquemment oscillé ; elle a été en grande partie inférieure à la normale pendant la première moitié du mois, excepté le 8 et le 12. Le minimum absolu s'est produit le 16, et le maximum le 30, avec un écart de 9 millim.

Septembre.

Le mois de septembre a été pluvieux, venteux et froid. Il a eu trois périodes bien distinctes :

a) Du 1er au 10, pluies journalières, donnant à Rothau, le 8, 32mm,2 d'eau, et à la Melkerei, le 8 et le 9, 29mm,5 et 35mm,5. La neige, mêlée à la pluie, est tombée pour la première fois le 9 sur le Champ-du-Feu, et de même le 29.

b) Du 11 au 21, pas de pluie, quelques belles journées, mais température basse, forte bise du nord et du nord-est.

c) Du 22 au 30, pluies journalières, excepté le 28, mais pas aussi fortes que dans la première période.

Les 18 jours pluvieux à Rothau se répartissent en 15 journées ayant donné 71mm,2 et en 11 nuits avec 35mm,2. Ce total mensuel de 106mm,8 n'avait plus été atteint depuis 1889. Il est supérieur à l'ordinaire.

Le tonnerre s'est fait entendre à la Melkerei le 1er et le 25 après-midi; mais on a observé des éclairs lointains à Rothau les 1er, 2, 3 et 22, le soir.

La température moyenne du mois, à Rothau (12°,3), a été inférieure de 1° à celle de 1893, et de 2°,5 à celle de 1892. Le maximum 26° a eu lieu le 1er.

Il y a eu des gelées blanches les 11, 12, 15 et 16, avec des minima nocturnes de + 1°,2 à + 2°,5. A la Melkerei le minimum absolu + 0°,5, s'est produit les 29 et 30.

La pression barométrique, variable du 1er au 9, s'est maintenue assez élevée du 10 au 20; elle s'est abaissée du 21 au 26, pour se relever les derniers jours du mois. Le minimum du 25 était de 12 millim. inférieur au maximum du 11.

Il y a eu de forts vents les 2, 8, 14, 25 et 30.

Octobre.

Le mois d'octobre a compté 20 jours pluvieux, répartis en trois séries : du 1er au 8, du 14 au 15 avec chute de neige sur les hauteurs, et du 17 au 28. Mais la quantité d'eau tombée a été inférieure à celle de l'année 1893, qui avait 19 jours pluvieux.

A la Melkerei le total de l'eau tombée a été de 195^{mm}, et à Rothau de 163, qui se répartissent en 107 provenant de 16 journées, et 56 de 12 nuits.

Dans la nuit du 14 au 15, la neige, mêlée à la pluie, est tombée sur les hauteurs à partir de l'altitude de 650 mètres; elle avait 3 cent. d'épaisseur à la Melkerei, mais a disparu le lendemain.

Le vent a soufflé en tempête le 1er et le 2, et du 19 au 28; les 21 et 22 c'était un vrai fœhn.

Du 10 au 15, des brouillards ont régné dans la vallée, mais pas sur les hauteurs.

La température moyenne du mois (9°,2 à Rothau, et 6°,8 à la Melkerei) a été inférieure de 1° $^1/_2$ à celle de 1893; les minima absolus ont été les mêmes, mais les maxima ont été inférieurs de 4 à 5° à ceux de l'année précédente.

La pression barométrique s'est maintenue généralement au-dessus du variable du 1er au 13; puis elle a été presque constamment au-dessous jusqu'au 29, où elle s'est relevée. L'écart entre le maximum du 11 et le minimum du 25 a été de 18 millim.

Novembre.

La température moyenne de novembre a été, à Rothau, de 2 à 3°, et à la Melkerei, de près de 5° plus élevée que celle de 1893, et assez semblable à celle de 1892.

Sur la montagne le maximum 16°,5 a été le même que dans la vallée, mais s'est produit un jour plus tard, le 3 au lieu du 2.

Les minima inférieurs à zéro ne se sont montrés que dans les sept derniers jours du mois à Rothau, mais déjà le 10 et le 14 à la Melkerei.

Il n'est pas tombé de neige, sauf un peu le 11 mêlée à la pluie sur les hauteurs, et le 25 seule dans la vallée, mais donnant

seulement 1/10 de millim. d'eau. Par contre, il y a eu des pluies journalières du 6 au 16, excepté les 13 et 14. La quantité tombée le 10 en 24 heures, surtout la nuit, a été de 41^{mm} et le 15 de 22 à Rothau ; mais 2 et 3^{mm} de moins à la Melkerei. Toutefois le total du mois, 87^{mm} en 11 jours, a été inférieur à celui de 1893, tout en étant supérieur à celui de 1892. Cette différence a été surtout sensible à la Melkerei, qui, cette année, n'a pas eu plus d'eau que Rothau.

De grandes bourrasques du sud et sud-ouest ont régné du 7 au 15, et des brouillards ont envahi la vallée du 17 au 22, mais n'ont atteint les hauteurs que partiellement, et surtout du 25 au 27.

La pression barométrique a été supérieure à la normale du 1er au 7, puis s'est abaissée jusqu'au 15 ; elle s'est ensuite maintenue plus élevée dans la seconde moitié du mois. Le maximum du 21 était de 20 millim. supérieur au minimum du 12.

Décembre.

Le mois de décembre n'a présenté un caractère vraiment hivernal que dans les cinq derniers jours.

La température moyenne (+ 0°,4 à Rothau et — 0°,8 à la Melkerei), a été de 1° 3/4 supérieure à celle de l'année précédente. Dans la vallée il a fait relativement plus froid que sur les hauteurs ; le thermomètre est descendu à — 9°,3 le 13 à Rothau, et seulement à — 4°,5 ce même jour à la Melkerei, où le minimum absolu — 8°,5 s'est produit le 29 ; à Rothau il n'y avait ce jour-là que — 4°.

Sur la hauteur le thermomètre a atteint un maximum de 10° le 14, tandis que dans la vallée il est à peine arrivé à 7° le 15.

Du 1er au 13 il n'y a eu que de légères chutes de pluie et de neige le 4 et le 8 ; mais du 14 au 22 il est tombé beau-

coup de pluie dans la vallée, mêlée de neige les 19 et 20 ; sur les hauteurs c'était en partie de la neige.

Du 22 au 26 il a fait de belles journées, puis la neige est venue pour de bon. La quantité tombée à Rothau le 27, 3 à 4cm d'épaisseur, a été suivie de fortes chutes les trois derniers jours du mois, à la suite d'une violente bourrasque survenue le 29. La couche tombée le 29 avait une épaisseur de 24cm, celle du 30 de 12cm, et celle du 31 de 5cm. Le sol était couvert d'une couche moyenne de 40cm le soir du 31.

A la Melkerei, la couche qui était de 2cm le 16, et de 40cm du 23 au 26, atteignait 80cm le 30 et 1 mètre le 31. L'eau de neige provenant de 12 jours de chute était de 118mm, contre 32 provenant de l'eau de pluie. A Rothau la neige a donné 40mm et la pluie 83 : le tout en 15 jours de chutes.

La pression barométrique a été assez élevée jusqu'au 17, puis a baissé jusqu'au 22 ; elle s'est ensuite relevée, même très haut le 26, où a eu lieu le maximum, pour retomber brusquement de 30 millim. en quatre jours, coïncidant avec une violente bourrasque de neige.

On a compté, à Rothau, pendant l'année, 192 jours de pluie ou de neige, se répartissant en 163 journées et 128 nuits ; 17 jours de neige, dont 10 de janvier à mars, et 7 en décembre.

L'état du ciel, observé trois fois par jour, a donné 125 jours couverts et 76 jours clairs.

La moyenne de la nébulosité a été pour l'année de 58 °/o. Ce sont les mois de mars et d'avril qui ont eu le plus de jours sereins.

On a noté 33 jours avec brouillard et 10 jours orageux.

Ergebnisse der Meteorologischen Beobachtungen in Münster i/E. im Jahre 1894.

Mitgetheilt von Hrn. E. A. GOUZY, Director der Realschule.

1894	Dunstdruck in mm.				Relative Feuchtigkeit.			
MONAT.	7½ h	1½ h	9½ h	Mittel.	7½ h	1½ h	9½ h	Mittel.
Januar . . .	3,63	4,09	3,93	3,88	90,0	79,2	86,3	85,1
Februar . . .	4,37	4,78	4,57	4,57	86,7	75,0	84,9	82,2
März	4,62	5,36	5,16	5,05	85,4	64,2	84,4	78,0
April	6,59	7,52	7,05	7,06	83,2	63,6	82,3	76,4
Mai.	7,96	8,46	8,44	8,29	84,8	70,8	89,8	81,8
Juni.	9,36	10,35	10,05	9,92	77,7	62,8	83,9	74,8
Juli.	11,09	11,72	11,65	11,49	76,8	61,2	82,4	73,5
August . . .	10,15	10,97	10,36	10,49	81,4	63,0	82,3	75,6
September. .	8,25	8,99	8,43	8,56	88,2	66,3	86,7	80,4
October . . .	6,83	7,54	7,19	7,19	88,9	73,4	87,3	83,2
November . .	5,48	6,18	5,69	5,78	90,2	78,4	88,1	85,5
December . .	3,79	4,12	3,89	3,93	88,3	78,2	88,0	84,8
Jahresmittel .	6,84	7,51	7,20	7,18	85,1	69,7	85,3	80,1

Münster i. E. Barometerniveau über dem Meeres

1894	Luftdruck (Barometer auf 0°).							
MONAT.	7½ h[1]	1½ h	9½ h	Mittel.	Maximum.	Datum.	Minimum.	Datum
Januar	728,03	727,69	727,99	727,90	735,6	12	716,7	31
Februar . . .	31,11	31,15	31,89	31,38	40,8	4	21,3	12
März	27,51	27,04	27,33	27,29	34,0	23	14,2	15
April	25,07	24,75	24,94	24,92	29,1	5 u. 10	18,7	23
Mai.	24,71	24,52	24,92	24,72	30,9	8	14,8	26
Juni	28,89	28,50	28,86	28,75	34,5	30	20,9	7
Juli.	27,95	27,54	27,83	27,77	35,0	1	16,5	10
August. . . .	28,59	28,38	28,66	28,55	33,1	30	23,3	15
September . .	28,74	28,56	29,08	28,79	34,7	11	23,0	25
October . . .	26,24	26,10	26,63	26,33	34,0	31	13,9	25
November . .	29,83	29,34	29,77	29,65	38,0	21	16,0	12
December . .	29,26	28,66	28,78	28,90	40,9	25	08,3	31
Jahresmittel .	727,99	727,67	728,06	727,91	740,9	25 XII.	708,3	31 XII

[1] M.-E.-Zeit.

Spiegel 393 Meter. Geograph. Länge 7° 8′ E. v. Greenwich. 4° 47′ v. Paris. Geographische Breite 48° 2′ N.

Lufttemperatur (Cels.)

7½ h	1½ h	9½ h	Mittel.	Absol. Maximum.	Datum.	Absol. Minimum.	Datum.	Mittl. Maximum.	Mittl. Minimum.
—2,67	1,13	—0,84	—0,79	11,5	18	—17,0	4	—2,82	—3,85
0,78	4,24	1,80	2,27	12,5	28	—10,5	19 u. 20	5,95	—0,86
2,22	8,83	4,02	5,03	17,5	31	— 4,0	20	10,36	0,52
7,80	14,40	9,04	10,41	22,5	26	+3,0	1,2,7 18,19 u. 25	16,43	4,98
10,25	14,23	10,21	11,56	26,5	18	—1,0	6	16,23	6,60
14,15	19,23	14,05	15,81	28,0	30	3,5	1	21,27	9,43
17,08	22,01	16,73	18,61	32,5	23 u. 24	9,0	21	24,16	12,74
14,77	19,96	14,89	16,54	31,0	25	6,5	18 u. 22	21,69	11,45
9,93	15,65	10,68	12,09	28,0	1	1,5	11	17,23	7,75
7,41	11,72	8,43	9,19	18,0	9	—1,0	18	13,08	5,[illegible]9
3,68	7,65	4,65	5,33	18,5	2	—4,5	29	9,65	1,75
—0,94	1,93	—0,59	0,13	9,5	15	—10,0	13	3,60	—2,92
7,04	11,75	7,75	8,85	32,5	23/24 VII	—17,0	18.I.	13,55	4,41

Beobachter: Prof. E. A. Gouzy, Director der Realschule.

Münster i. E. Barometerniveau übe

1894	Bewölkung.				Niederschlag.			Zah			
MONAT.	7 ½ h	1 ½ h	9 ½ h	Mittel.	Summe mm.	Maximum. mm.	Datum.	Regen, Schnee, Hagel, Graupeln	Schnee.	Hagel, Graupeln.	Gewitter.
Januar	5,7	5,8	6,1	5,9	38,5	8,3	21	14	2	—	–
Februar . . .	5,9	5,6	5,0	5,5	59,4	12,1	12	16	4	1 △	–
März	4,2	4,8	3,4	4,1	37,6	13,7	6	13	4	2 △	–
April	5,4	6,0	3,9	5,1	33,4	6,5	15	15	—	—	[illegible]
Mai	6,3	6,2	5,8	6,1	84,7	14,3	2	16	—	—	–
Juni	4,6	5,7	4,5	4,9	49,4	10,2	18	14	—	—	[illegible]
Juli	4,3	5,7	5,3	5,1	83,6	20,3	25	15	—	—	[illegible]
August	5,9	5,4	4,3	5,2	41,1	6,7	13	17	—	—	[illegible]
September . .	4,8	5,8	5,9	5,5	95,9	20,0	8	17	—	—	[illegible]
October . . .	7,3	7,0	5,6	6,7	123,4	24,8	19	21	—	—	–
November . .	7,1	6,7	5,7	6,5	69,7	21,9	10	10	—	1 △	[illegible]
December . .	6,9	5,4	6,1	6,1	73,4	14,6	19	14	6	3 △	–
Jahresmittel .	5,7	5,8	5,1	5,6	790,1	24,8	19. X.	182	16	7 △	15

dem Meeresspiegel 393 Meter.

Geograph. Länge 7° 8′ E. v. Greenwich.
4° 47′ von Paris.
Geographische Breite 48° 2′ N.

der Tage mit					Zahl der Beobachtungen mit								
Nebel.	Reif und Duft.	heiter.	trübe.	Sturm.	N.	N.-E	E.	S.-E.	S.	S.-W.	W.	N.-W.	Calmen.
6	8	6	12	5	—	10	6	1	—	23	9	2	42
—	4	6	9	5	—	10	6	—	—	23	19	2	24
2	16	14	6	3	—	13	9	3	—	20	11	1	36
1	—	6	6	—	—	7	19	3	—	14	7	—	40
4	1	5	13	2	—	12	16	8	—	13	16	3	25
—	—	5	5	4	—	12	8	4	—	24	17	1	24
1	—	5	6	3	—	9	5	4	—	24	19	1	31
—	—	6	7	2	—	5	4	1	—	29	22	1	31
2	1	8	9	2	—	9	9	5	—	10	17	1	39
11	1	1	11	6	—	15	3	2	—	26	8	—	39
14	5	4	13	6	—	12	9	6	—	16	6	1	40
7	14	4	15	6	—	8	7	10	—	21	12	—	35
48	50	76	112	44	—	122	101	47	—	243	163	13	406

Le service phylloxérique en Alsace-Lorraine et l'état de la question.

L'Alsace-Lorraine, tant par l'étendue de ses vignobles qu'au point de vue de sa production et de sa consommation de vins, est sans contredit le pays viticole le plus important de l'Allemagne. La superficie des vignes en rapport y est de 30 500 hectares et celle du reste de l'Allemagne de 85 265 hectares. En raison de la grande importance de notre industrie viticole, le gouvernement, dans un but des plus louables et digne de reconnaissance, a ordonné les mesures les plus énergiques pour empêcher ou enrayer la propagation du phylloxera dans nos vignobles. Grâce à la bonne direction du service phylloxérique, les résultats obtenus jusqu'à ce jour sont des plus favorables.

Par la loi d'Empire du 3 juillet 1883, l'Alsace-Lorraine a été divisée en cinq districts viticoles :

Le premier comprend la Basse-Alsace, à l'exception des banlieues de Kintzheim et d'Orschwiller, ainsi que des parties des banlieues de Schlestadt et de Châtenois qui sont situées sur la rive droite du Giessen.

Le second district se compose des parties des arrondissements de Guebwiller, de Colmar et de Ribeauvillé situées à l'est de la ligne du chemin de fer de Strasbourg à Bâle, ainsi que de la banlieue de Bollwiller.

Le troisième comprend les autres parties des arrondissements de Guebwiller, de Colmar et de Ribeauvillé, ainsi que les banlieues de Kintzheim et d'Orschwiller et les parties mentionnées plus haut des banlieues de Schlestadt et de Châtenois.

Le quatrième district est formé par les arrondissements

de Mulhouse, d'Altkirch et de Thann et le cinquième par la Lorraine.

La circulation des plants de vigne (racinés) d'un district viticole à l'autre est défendue; il est également défendu d'introduire des plants d'un autre pays. La circulation des crossettes est permise dans toute l'Allemagne ; mais il y a défense complète pour les localités phylloxérées.

Le personnel de surveillance se compose d'un commissaire général, qui est chargé de la direction du service phylloxérique pour tout le pays d'Empire, de trois suppléants, de six commissaires experts et de vingt-neuf surveillants locaux ; soit en tout de 39 personnes. Il se trouve en outre dans chaque commune viticole une commission locale composée principalement de vignerons.

Le personnel de surveillance, les commissions locales et les gardes champêtres veillent à ce que les dispositions de la loi précitée soient observées.

Chaque commission visite au printemps, avec le concours des gardes champêtres, les vignes de la banlieue et dresse une liste de toutes les parcelles qui ont été plantées à neuf, afin de constater l'origine des replants employés. Le commissaire général doit être informé sans retard de toutes les importations défendues. Pendant les mois de juillet, d'août et de septembre, une seconde visite est faite par la commission dans les vignobles de la banlieue, afin de rechercher et d'examiner les endroits malades ou suspects. Dans les localités viticoles les plus importantes, c'est-à-dire dans celles qui comptent plus de 50 hectares, cette seconde visite se fait sous la direction d'un commissaire-expert ou d'un surveillant local, qui examinera également les pépinières de jeunes vignes dont les plants sont destinés à la vente. Dans le cas où l'insecte viendrait à être découvert, le commissaire général doit également en être informé sans retard.

Les vignes phylloxérées sont en Alsace-Lorraine traitées par la méthode d'extinction.

Jusqu'à ce jour il a été découvert en tout neuf foyers principaux, dont quatre en Alsace et cinq en Lorraine. Ces foyers sont situés sur les banlieues de onze communes. Le tableau suivant donne un aperçu de la situation phylloxérique en Alsace-Lorraine jusqu'à la fin de 1894 :

Communes	Découverte des infections Années	Nombre de foyers	Nombre des vignes ou mètres carrés phylloxérés	Observations
Bollwiller (Alsace). . .	1876, 1878	2	73	Foyers complètement éteints
Plantières (Lorraine) .	1877, 1885	14	5.908	Foyers complètement éteints
Lutterbach (Alsace) . .	1886-1892	57	2.155	Lutterbach ne formait qu'un seul foyer principal avec Pfastatt, qui l'avoisine
Pfastatt » . . .	1892	1	41	
Hegenheim » . . .	1886-1893	44	3.035	Encore suspecte
Vallières (Lorraine) . .	1887-1894	53	7.422	Vallières, Saint-Julien et Vantoux sont trois communes avoisinantes qui ne forment qu'un seul foyer principal
Saint-Julien » . . .	1887-1894	21	657	
Vantoux » . . .	1890-1894	10	334	
Ancy s/Moselle » . . .	1887-1894	15	129	
Scy-Chazelles » . . .	1889	3	52	Deux foyers principaux ! Encore suspecte
Rouffach (Alsace) . . .	1892	1	124	Infection semble éteinte
Total, fin de 1894 . .	—	221	19.920	

On voit qu'en Alsace aucun foyer n'a plus été découvert dans le courant de l'année 1894 ; les anciens foyers semblent être éteints. Par contre, en Lorraine, à la suite de circonstances et pour des motifs qu'il n'y pas lieu de signaler ici, la situation est très défavorable. On a trouvé, en 1894, 313 mètres carrés de vignes attaquées par l'insecte dévastateur dans les

banlieues de Vallières, de Saint-Julien et de Vantoux, où le danger est très grand depuis plusieurs années déjà. A Ancy, on n'a découvert l'insecte que sur quelques ceps.

D'après le dernier mémoire (*Denkschrift* n° 16) publié par l'Empire allemand, la surface des vignes qui ont été détruites en Alsace-Lorraine jusqu'au 1er avril 1893, par suite de l'apparition du phylloxera, s'élève à 26 hectares, 2 ares et 31 centiares, et la dépense totale à 345 089 marcs 69 pf., ce qui fait à peu près 13 300 marcs par hectare, tandis que pour les opérations analogues qui ont été exécutées dans les autres pays de l'Allemagne, cette dépense se monte à environ 24 000 marcs par hectare de vignoble détruit, soit presque au double.

Si on ne porte pas l'Alsace-Lorraine en compte, il a été détruit en Allemagne jusqu'au 1er avril 1893 une surface de 20 mètres carrés par hectare de vignes en production, par contre en Alsace-Lorraine seulement 8,13 mètres carrés.

En général, le résultat des mesures qui ont été prises contre le phylloxera dans notre pays peut-être considéré comme très satisfaisant.

Beblenheim, le 20 juillet 1895.

EUG. KUHLMANN.

Service des renseignements agricoles.

(*Juin 1895*).

Rapport de MM. J. J. Wagner et J. E. Gerock.

La situation de fin juin est sensiblement la même que celle de fin mai. L'état des céréales d'hiver, ainsi que celui des céréales de printemps est très satisfaisant; la moisson qui approche donnera d'excellents résultats; les fourrages des prairies naturelles, ainsi que ceux des prairies artificielles sont très abondants; la fenaison est à peu près achevée et s'est accomplie dans les meilleures conditions. Aussi le fourrage se vend-il à assez bas prix: sur pied il n'a guère été payé que 1 m. les 50 kilos; aujourd'hui qu'il est rentré au fenil, le cours moyen est de 1 m. 80 pf. à 2 m. les 50 kilos, foin de première qualité. Ce fait explique le prix élevé du bétail et surtout celui des veaux et des jeune bêtes. Chacun cherche à remettre ses étables et ses écuries au complet.

Les pommes de terre, pour lesquelles une période de pluie assez persistante avait fait concevoir quelques craintes, ont fort bonne apparence: végétation vigoureuse et absence presque complète de peronospora infestant. Les variétés hâtives, marjolaines, Early Rose et autres ont donné de bons rendements. Les plantes sarclées, betteraves fourragères, betteraves sucrières, choux divers, etc. se développent d'une manière normale; seulement toutes les cultures de choux pommés, choux Milan, choux-fleurs, etc. à un moment donné étaient tellement infestées de vermine, chenilles, limaces, etc. que la récolte semblait compromise. Grâce au temps chaud et et sec dont nous jouissons depuis le 20 juin, la situation s'améliore.

La récolte fruitière est relativement médiocre: seuls les

pommiers sont dans des endroits privilégiés chargés de fruits. Les arbres fruitiers à noyaux ont cruellement souffert, et ceux mêmes qui semblaient avoir échappé à l'action destructive du froid de l'hiver ne végètent que faiblement, et les rares fruits qu'ils portent n'ont pas le volume ni le parfum de ceux des bonnes années.

La floraison de la vigne s'achève dans d'excellentes conditions, et comme nous l'écrivent plusieurs correspondants, le retour du beau temps a arrêté le développement du ver (*cochylis*) dont les dégâts auraient pu devenir fort sérieux. La plupart des renseignements venant des contrées vinicoles constatent pénurie de semence et apparition du mildiou (*peronospora*). L'application de la bouillie bordelaise s'impose. Avis aux retardataires. La bouillie bordelaise sucrée, c'est-à-dire celle à laquelle on ajoute un poids de mélasse égal à celui du sulfate de cuivre et de la chaux (2 à 3 kilos par hectolitre d'eau), est fort recommandée ; elle est plus adhérente que la bouillie ordinaire et par suite plus efficace.

Voici maintenant quelques faits particuliers extraits des rapports de nos différents correspondants :

Sand considère le rendement probable des récoltes comme bon, à l'exception des fruits pour lesquels le coefficient n'indique qu'une récolte passable ou faible.

Muttersholtz apprécie la récolte du froment d'hiver comme n'étant que passable ou médiocre. C'est une note discordante dans la plupart des renseignements fournis par les autres collègues.

Munster signale la rouille sur le seigle d'hiver et l'apparition du peronospora trifoliorum sur la luzerne et sur le lathyrus sylvestris. Sur cette dernière plante les dégâts sont assez considérables. M. d'Oppenau constate aussi l'apparition en assez grande quantité, dans la vallée de Munster, d'une mouche noire à reflet brillant (*Bibio Marci*) et celle d'une mouche de même espèce (*Bibio hortulanus*),

dont les larves s'attaquent aux racines de nombreuses plantes et causent ainsi de sérieux dommages. D'autres fléaux ont été signalés : nous citerons notamment les différentes variétés de coccus, le coccus vitis, le coccus pyri, etc., qui pullulent dans certaines régions et recouvrent la surface de l'écorce comme d'une carapace vivante et néfaste.

Rothau applique les coefficients 1 et 2 à toutes les cultures en usage dans la vallée, à l'exception des carottes fourragères, dont la levée s'est mal effectuée, et des arbres fruitiers, dont le rendement est presque nul.

Wissembourg apprécie l'état des différentes récoltes comme étant très satisfaisant. Toutefois il met une réserve : il est possible, ajoute-t-il, que la deuxième coupe de trèfle soit beaucoup moins abondante que la première. Cette crainte est partagée par d'autres correspondants.

Pour ce qui concerne la vigne, le rapport ajoute : « Les vignes situées dans les bas-fonds sont toujours en fort mauvais état. Celles qui sont sur les hauteurs ont beaucoup mieux poussé, mais ont aussi fort peu de raisins. Beaucoup de pieds repoussent seulement par le bas. »

Le correspondant de *Saarunion* applique les mentions très bonnes et bonnes à toutes les récoltes, à l'exception des récoltes fruitières, qu'il considère comme très médiocres, sinon comme nulles.

Saint-Léonard. — Céréales, récolte bonne moyenne ; récolte de foin abondante, floraison de la vigne dans des conditions favorables.

Les renseignements fournis par le correspondant de *Colmar* sont moins favorables pour les céréales en général que partout ailleurs. Le seigle doit avoir fortement versé.

Mittelbergheim. — La floraison de la vigne s'est effectuée dans de bonnes conditions. Grâce au temps favorable, les jeunes vignes et toutes celles qui ont résisté au froid de l'hiver présentent un aspect très satisfaisant. Le burger (elb-

ling) surtout est bien chargé de semences et promet un bon rendement.

Beblenheim, Riquewihr et *Ribeauvillé* s'accordent à signaler une amélioration qui a été provoquée par une température des plus favorables ; ils constatent également l'apparition du ver (cochylis), mais espèrent que sous l'influence du temps sec et chaud il ne pourra guère faire de progrès. Les trois correspondants insistent sur l'urgence du sulfatage.

Beblenheim appelle l'attention des viticulteurs sur l'apparition d'une autre maladie de la vigne, la *brûlure de la feuille* (Laubbrand) qu'on a observée dans différents cantons de l'arrondissement de Ribeauvillé.

Pour terminer, mentionnons encore le fait que dans le jardin de l'un des rapporteurs le polygonum sachalinense a déjà donné deux fort belles coupes et que le lathyrus sylvestris est en pleine floraison. Une récolte de bonnes graines est dès à présent assurée.

Impr. Als. anct G. Fischbach, Strasbourg. — 3720

Initiativ- und Redaktions-Ausschuss.

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 25. SEPTEMBER 1895, Nachmittags 5 Uhr.

Vorsitzender: Dr. D. GOLDSCHMIDT.

Anwesend: HHrn. C. BINDER, M. GRUNELIUS, P. HUEBER, CH. OTT, J. J. WAGNER.

Entschuldigt: HHrn. L. DOLLINGER, C. JEHL.

Nach Erledigung der laufenden Geschäfte wird die nächste Sitzung auf den 2. October anberaumt, und die Tagesordnung für dieselbe festgesetzt.

Schluss der Sitzung: 5 Uhr.

Der General-Secretär,
C. BINDER.

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 2. OCTOBER 1895, Nachmittags 2 1/2 Uhr.

Vorsitzender: Dr. D. GOLDSCHMIDT.

Anwesend: HHrn. Dr. C. AMTHOR, C. BINDER, F. BINDER, F. BRAUER, A. BUCHERER, H. GÉRARD, M. GRUNELIUS, J. HEIM, P. HUEBER, L. HUETER, Dr. A. KOPP, CH. OTT, Dr. A. SCHNEEGANS, A. SCHOTT, H. DE TURCKHEIM, J. J. WAGNER, J. WEIRICH, C. REBMANN, correspondirendes Mitglied.

Entschuldigt: HHrn. L. DOLLINGER, C. JEHL, L. MASSON; FR. V. OPPENAU, F. GEIGEL, correspondirende Mitglieder.

Inhalt der schriftlichen und gedruckten Correspondenz:

1) *Dankschreiben* von Herrn J. WEIRICH, für dessen Ernennung zum ordentlichen Mitglied der Gesellschaft.

2) *Brief* von Herrn L. MASSON, der wegen Unwohlsein der Sitzung nicht beiwohnen kann und den Generalsekretär ersucht, seinen Bericht über den Besuch der Industrie- und Gewerbe-Ausstellung durch die Gesellschaft, an seiner Stelle verlesen zu wollen.

3) *Geogenetische Beiträge* von Dr. OTTO KUNTZE Leipzig. — Vom Verfasser überreicht.

4) *Recherches de Chimie et de Physiologie appliquées à l'Agriculture* (Tome II), par A. PETERMANN, Directeur de la Station agronomique de l'Etat à Gembloux. — Gabe des Verfassers. — Herrn Dr. **C. Amthor** zur Rezension übergeben.

5. *Jahres-Bericht über das Schulwesen des Polytechnischen Zentralvereins zu Würzburg.*

6. *Programmes des Concours ouverts pendant l'année 1895—1896* par l'ACADÉMIE DES LETTRES, SCIENCES, ARTS ET AGRICULTURE DE METZ.

7. Die SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES DE SAÔNE-ET-LOIRE zu Chalon-sur-Saône wünscht den Austausch ihrer Veröffentlichungen mit denen unserer Gesellschaft. Der Vorschlag wird genehmigt.

8. *Circular* der DEUTSCHEN LANDWIRTHSCHAFTS-GESELLSCHAFT. (Siehe Seite 325.)

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung durch folgende Ansprache:

Messieurs,

La Science vient de faire une perte cruelle: Pasteur est mort. Ce n'est pas à moi de retracer la vie et les œuvres de ce grand homme; tout le monde sait jusqu'où l'ont mené ses recherches et combien sont aujourd'hui nombreux dans tous les pays les savants de premier ordre (Koch, Lœffler, Strauss, Behring, Roux, Chamberlain, etc. etc.) qui suivent la voie qu'il leur a tracée. Mais il m'appartient de vous rappeler que Pasteur a professé à Strasbourg pendant les années 1852 à 1854, et que c'est ici qu'il a commencé ses

travaux sur la fermentation. Chargé du cours de chimie à la Faculté des sciences, le professeur de 30 ans a su y attirer le «Tout Strasbourg». Je me sens profondément honoré d'avoir été de ses élèves et j'ai encore devant mes yeux la salle bondée d'auditeurs, captivée, empoignée par les leçons du jeune maître, tant il savait leur donner d'intérêt et d'attrait.

Pasteur, bien que Français, appartient pour les résultats de ses travaux à l'univers entier; vous voudrez, messieurs, en signe de deuil, vous lever de vos sièges.

Die Versammlung erhebt sich.

TAGESORDNUNG.

Blé hybride de Champlan. Note sur une nouvelle variété de blé. — Von Herrn J. J. WAGNER.

Visite à l'Exposition industrielle de Strasbourg (18 juillet 1895). — Bericht von Herrn LUCIEN MASSON.

Die forstliche Ausstellung zu Strassburg im Sommer 1895. — Von Herrn Forstmeister K. REBMANN.

Rapport sur l'exposition de la Société Alsacienne de Constructions Mécaniques. — Von Herrn FRITZ BRAUER.

Der Vorlesung der «Note sur une nouvelle variété de blé» durch Herrn **J. J. Wagner** folgt eine kurze Besprechung des durch denselben angeregten Vorschlags.

Die Versammlung beauftragt Herrn Wagner bei Herrn H. L. de Vilmorin 25 kg Champlan-Weizen bestellen und die Vertheilung unter den von dem Comite bestimmten Mitgliedern besorgen zu wollen.

Nach dem Vortrag des Herrn Forstmeisters Rebmann ergreift Herr Vicepräsident **J. J. Wagner** das Wort in folgender Weise:

In meiner Eigenschaft als Vorsitzender der Section IV des Preisgerichts, hatte ich vor Kurzem den Auftrag, die Ausstellung der Forstverwaltung von Elsass-Lothringen zu untersuchen und zu prüfen. Meine Collegen, welche mit der Forstwirthschaft sehr vertraut sind, Herr Baron Eugen v. Dietrich in Niederbronn und Herr Schweickardt, Oberforstrath in Karlsruhe, waren entzückt über die geschmackvolle Ausstattung der reichhaltigen und sogleich lehrreichen Ausstellung des Forsthauses. Ich glaube im Sinne der Section zu sprechen, wenn ich dem Berichterstatter Herrn Forstmeister Rebmann, für seine kräftige Mitwirkung an der prachtvollen Zusammenstellung, bestens gratulire.

Abstimmung über Annahme vier ordentlicher Mitglieder.

Herr Leon Faller, Eigenthümer zu Rappoltsweiler, vorgeschlagen durch die Herren J. J. Wagner, L. Boll und C. Binder,

Herr Edmond Ostermann, Sohn, Weinhändler, Mühle zu Wangen, bei Marlenheim, vorgeschlagen durch die Herren E. Schnitzler, P. Burger und A. Schott,

Herr Jean Kehren, Weinhändler zu Strassburg, vorgeschlagen durch die Herren A. Bucherer, H. Gérard und F. Kieffer,

Herr Dr. Louis Schneider, Arzt zu Drulingen, vorgeschlagen durch die Herren J. J. Wagner, J. Wehrung und Dr. Goldschmidt,

werden einstimmig aufgenommen.

Herr C. Weigelt, General-Sekretär des Deutschen Fischerei-Vereins Berlin, ehem. aktives Mitglied des Vereins, vorgeschlagen durch die Herren J. J. Wagner, Dr. D. Goldschmidt und C. Binder,

wird durch Akklamation zum correspondirenden Mitglied ernannt.

Schluss der Sitzung: 6 Uhr.

Der General-Sekretär,

C. BINDER.

Blé hybride de Champlan.

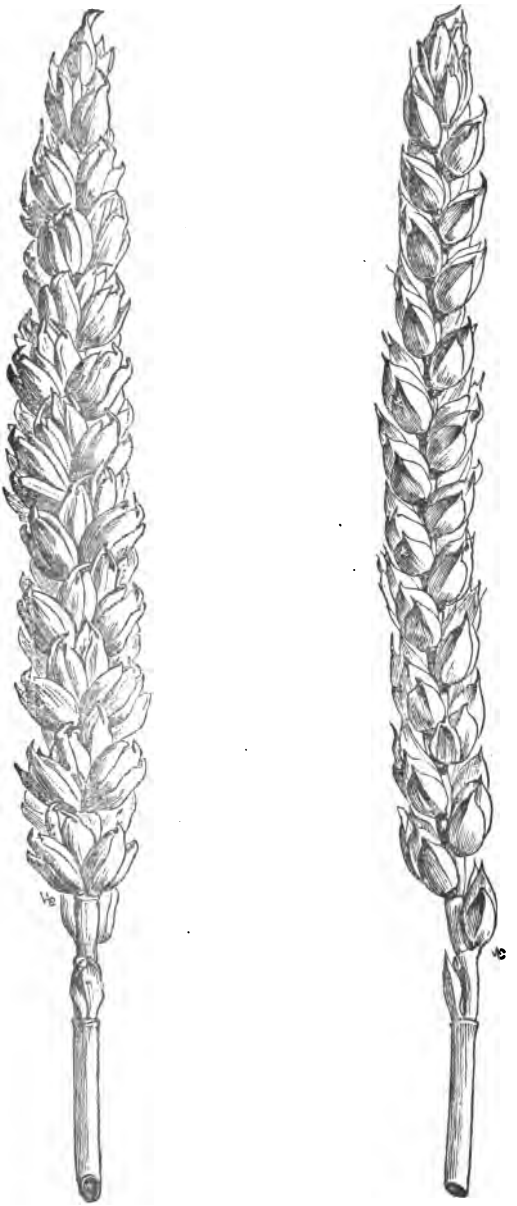
Note sur une nouvelle variété de blé.

Messieurs,

Je viens appeler votre attention sur une variété nouvelle de blé que le semeur consciencieux et infatigable, notre membre correspondant, M. H. de Vilmorin, a obtenue par hybridation il y a quelques années, mais qu'il ne met au commerce que cette année. L'obtenteur a voulu s'assurer par plusieurs années de culture expérimentale, en comparaison avec la plupart des bonnes variétés usuelles, que son nouveau grain a les qualités de constance, de vigueur et de productivité qu'on est en droit de demander à une variété de grande culture.

La variété en question a reçu le nom de blé hybride de Champlan, nom d'un petit village situé à proximité de l'établissement de Massy-Palaiseau dans les environs duquel se sont faites les cultures expérimentales. Le blé de Champlan est issu du blé *Victoria* et du blé *Chiddam d'automne à épi rouge*. Contrairement à l'opinion dominante, le blé de Champlan ne ressemble dans ses caractères essentiels, à aucun des deux parents : il est plus grand que tous les deux, plus fort de paille, plus compact d'épi et surtout il possède, au moment de la floraison, une couleur glauque cendré toute particulière et qu'on ne retrouve chez aucun des deux parents.

C'est, dit M. de Vilmorin, un blé très productif, de maturité moyenne, à grain rouge, gros, largement fendu, à paille forte, blanche, très abondante et se laissant peu attaquer par les maladies. Il y a toute apparence qu'il conviendra surtout aux bonnes terres riches et bien fumées.



Épi de Blé de Champlan hybride, vu de face et de profil.

D'après ces données, le blé Champlan me paraît mériter que la Société encourage des essais de culture comparatifs. Je viens donc vous demander, Messieurs, si conformément à certains précédents, vous ne voudriez pas faire venir aux frais de la Société une vingtaine de kilogrammes de la variété susmentionnée, qu'on répartirait entre un certain nombre de membres cultivateurs qui se déclareraient disposés à faire une culture expérimentale sous la condition de nous rendre compte des résultats obtenus.

J. J. WAGNER.

Visite à l'Exposition industrielle de Strasbourg

(18 juillet 1895).

Rapport de M. LUCIEN MASSON.

Messieurs,

Le Comité d'initiative de notre Société, dans sa séance du 1er juin, avait décidé de remplacer l'excursion annuelle et la séance ordinaire de juillet par une visite en commun à l'Exposition industrielle de Strasbourg pour le jeudi, 18 juillet.

Cette visite devait présenter un intérêt exceptionnel en raison du concours obligeant que certains spécialistes (ingénieurs, industriels, cultivateurs, etc.) avaient bien voulu promettre en vue de fournir toutes les explications techniques désirables.

Cette excellente proposition devait rallier tous les suffrages et les obtint en effet.

Dans le cours du dîner que nous fîmes ce jour-là, 18 juillet, au grand restaurant de l'Exposition, j'avais émis l'idée que tous les convives participassent à la confection

de la relation de notre promenade annuelle et fussent obligés de m'adresser, jusqu'à la fin du mois courant, un rapport de 10 lignes seulement, contenant les particularités qui les auraient le plus frappés ou paru devoir être pour notre Société les plus instructives.

Tous approuvèrent, pas un n'écrivit.

Le délai étant expiré et personne n'ayant encore répondu à mon appel, moi qui rêvais d'être l'Homère d'une autre Odyssée j'en étais réduit à ne devenir que le Xénophon d'une nouvelle Retraite des dix... lignes !

J'étais découragé, et n'eût été la parole réconfortante de notre bien-aimé Président (je profite avec empressement de l'occasion pour déposer à ses pieds mon juste tribut de reconnaissance) j'eusse, comme on dit vulgairement, jeté le manche après la cognée.

Les conseils de M. le docteur Goldschmidt, étayés par sa longue expérience, relevèrent mon bon vouloir chancelant.

Des lettres furent envoyées aux exposants les plus marquants, qui s'empressèrent, cette fois-ci, de faire parvenir leurs rapports aussi savants que détaillés. Nous devons apparemment cet heureux résultat à l'éloquence persuasive que sut déployer notre brillant secrétaire, M. L. Dollinger.

Plusieurs de ces obligeants collaborateurs vous feront le plaisir, Messieurs, de développer plus amplement devant vous, dans des conférences prochaines, les résultats de leurs efforts et les secrets de leurs inventions.

Je pouvais donc commencer mon travail, que je livre terminé aujourd'hui à votre indulgente attention.

Les peuples heureux n'ont pas d'histoire, dit-on ; les jours heureux en ont une, paraît-il. Si vous êtes curieux de connaître celle du 18 juillet 1895, je vais vous la raconter.

Ce jour-là donc, à dix heures du matin, par un soleil superbe, on pouvait voir réunie devant la galerie des machines l'élite de notre Société.

Répondant à l'invitation de notre Président, MM. Brauer père, président de la section d'installation, Hey, ingénieur de l'exposition industrielle de Strasbourg et Stenger, ingénieur et membre de la commission d'installation, nous avaient fait l'honneur de nous recevoir sur le seuil de leur domaine et nous priaient d'y pénétrer.

Charmés de cet accueil nous leur obéissons.

Sous la conduite de MM. Fritz Brauer et H. Nessler, ingénieur, nous admirions..... Qu'attendez-vous, Messieurs? Peut-être que je vous dénombre l'un après l'autre les multiples perfectionnements que l'usine de Grafenstaden, sous la direction géniale de M. Brauer père, a su introduire dans la construction des machines à vapeur, des locomotives ?.... Non, Messieurs, il n'en sera rien et je laisse ce soin à M. Fritz Brauer qui se réserve de vous faire à ce sujet aujourd'hui même une conférence sur l'intérêt et la portée de laquelle il me semble à moi, profane, inutile d'insister.

En quittant ces merveilles de l'industrie alsacienne nos pas se portent vers l'exposition de la Société strasbourgeoise de constructions mécaniques, anciens établissements Kolb, à Strasbourg et à Lunéville, qui s'occupe principalement d'installations de brasseries et de malteries.

Nous contemplons tout d'abord une machine à vapeur à détente Ryder, perfectionnée, qui se recommande par sa construction simple, solide et élégante. Les pièces de fatigue sont en métaux choisis et leurs dimensions assez fortes pour éviter une usure susceptible de porter atteinte à leur bon fonctionnement, même après un grand nombre d'années de marche. Le piston à vapeur, d'une construction très-simple, est exécuté avec beaucoup de soin et les segments assurent encore après un usage de plusieurs années une parfaite étanchéité sans nécessiter une pression démesurée contre les parois du cylindre.

Cette machine se recommande par la grande régularité de la marche, entre autres pour des installations d'éclairage électrique.

Nos yeux tombent ensuite sur une machine à culbuter les foudres qui a pour but d'obtenir un culbutage rationnel et universel des foudres dans tous les sens ; elle répartit de façon régulière le goudron sur toutes leurs parois intérieures. Le travail de cet appareil remplace très avantageusement le culbutage des foudres à bras d'homme, ce travail si difficile, pénible, dangereux et coûteux. Un seul homme suffit pour faire fonctionner l'appareil qui peut aussi être facilement commandé par moteur. Les foudres sont excessivement ménagés, ce qui évite les réparations et réduit leur remplacement au minimum.

Ces machines sont construites pour des foudres de 20 jusqu'à 80 hectolitres.

Tout auprès, notre attention est attirée par une machine à retourner le malt, système breveté. Cette machine réalise automatiquement le retournage du malt sur les tourailles, tel qu'il est exécuté à la main par l'ouvrier. Le retournage manuel étant très pénible et malsain, il en résulte que ce travail n'est pas toujours fait avec les soins nécessaires pour produire un malt régulier. Pour obvier à ces inconvénients on a cherché à substituer au travail à la main l'action plus efficace d'un organe mécanique.

Ce but a été atteint par cette machine qui produit un retournage parfait du malt, qu'il rend par celà même bien meilleur.

Elle se compose principalement d'un arbre à palettes mobiles qui, animé d'un mouvement de rotation lent, se promène alternativement sur toutes les longueurs du plateau de la touraille. Les palettes doubles à bascules soulèvent le malt à leur passage pour le laisser retomber de sorte que tous les grains sont successivement retournés. Quand l'arbre

est arrivé au bout du plateau un mécanisme renverse automatiquement son mouvement pour le faire marcher en sens contraire. Chaque appareil a sa propre commande et peut être mis en marche ou arrêté à volonté.

La construction de la machine est simple et pratique, tous les organes sont facilement accessibles et les coussinets sont garnis de graphite, ce qui rend leur graissage inutile.

Nous admirions encore cette machine ingénieuse quand un de nos amis, ingénieur diplômé, nous fait remarquer une pompe à eau à deux pistons, système Audemare, débitant 170 hectolitres à l'heure et d'une grande simplicité de construction; ses dimensions très-restreintes ne doivent être réalisées dans aucun autre système de pompe à piston ou à plongeur du même rendement. Les clapets sont supprimés dans cette pompe et remplacés par des membranes en cuir s'adaptant contre les pistons; de même l'emploi d'engrenage est évité pour la commande, les poulies de commande étant calées directement sur l'arbre à manivelle.

Nous suivions le flot des visiteurs, et sans l'aimable remarque de notre Président allions laisser passer inaperçue une pompe rotative à grand rendement pratique et à vitesse réduite. Cette pompe se recommande principalement pour les irrigations, les épuisements et les élévations d'eau dans les teintureries etc. et dans les brasseries pour les transvasements de la maisch et du moût. Elle est exécutée avec deux poulies folles et deux poulies fixes pour des vitesses et des débits variables.

Rendu plus circonspect nous n'avançons plus qu'à pas lents; ce qui nous permet d'apprécier un dégoudronneur à vapeur, système Galland. Cet appareil sert à dégoudronner les fûts et les foudres de brasserie au moyen d'un jet de vapeur surchauffée, introduite dans les fûts pour fondre la poix qui en découle.

L'opération se fait sans nécessiter le défonçage des fûts et

sans que les douves proches de la bonde soient brûlées comme cela arrive avec les dégoudronneurs marchant à ventilateurs.

L'appareil se construit à volonté avec un, deux ou trois jets.

Nous nous retirions, pensant avoir tout vu, lorsque nous découvrîmes un appareil dont la forme nous intriguait. L'inépuisable obligeance de M. Heim, ingénieur, nous en fournit l'explication.

C'était un moulin à malt à quatre cylindres. On obtient, paraît-il, avec l'emploi de cet appareil un rendement plus élevé dans la fabrication de la bière. Les cylindres du haut, assez espacés l'un de l'autre, ouvrent le grain à son passage, tandis que ceux du dessous, très-rapprochés entre eux, achèvent de le broyer en le dépouillant en même temps de sa pellicule sans la déchirer.

On obtient par suite au filtrage une drêche peu cohérente malgré le broyage très-fin du malt.

Ces moulins sont construits dans quatre grandeurs différentes savoir :

pour un rendement de		500 à 750	kilos	à l'heure
»	»	1000 à 1250	»	»
»	»	1500 à 1750	»	»
»	»	2000 à 2250	»	»

Sur demande les appareils sont munis d'un tamis cribleur ainsi que d'un appareil magnétique pour sortir les pailles de fer qui peuvent se trouver dans le malt.

Nous remarquons encore un dessin qui nous fait connaître la méthode Leugering, nouveau système breveté, pour le refroidissement subit et l'oxygénation des moûts de brasserie.

Ce système supprime les bacs et consiste principalement à refroidir subitement le moût à une température de 60° centigrades pendant son trajet de la chaudière à houblonner à la

cuve à moût et dans le même temps qu'il faudrait pour pomper le moût aux bacs — ce qui rend la bière réfractaire à tout changement soit de coloration, soit de goût, et permet d'obtenir des bières d'une grande limpidité.

En outre, l'appareil travaillant avec de l'air filtré et stérilisé présente une sécurité complète contre l'infection des moûts, d'où il résulte une bonne conservation des bières.

Ce système, d'un sérieux avenir, a fait ses preuves dans un grand nombre de brasseries d'Allemagne et de France.

La nomenclature des nombreux appareils qu'expose cette Société et que le temps ne nous permet pas d'étudier à fond, nous entraînerait trop loin. Je ne veux pourtant pas passer sous silence un appareil à tamiser les couleurs. Le but de cette machine est de réaliser automatiquement l'opération du tamisage des couleurs telle qu'elle est exécutée à la main.

Cette machine réunit aux avantages de l'économie réalisée par le travail automatique ceux du travail exécuté manuellement en évitant les inconvénients des modes d'opérer usités jusqu'à ce jour.

La construction de la machine est très soignée dans toutes ses parties, les bassines sont en laiton, les engrenages de commande en bronze et les collets garnis de coussinets également en bronze.

Nous quittons l'exposition de la Société strasbourgeoise de constructions mécaniques, anciens établissements Kolb, et nous trouvons en face des ateliers de constructions mécaniques, ci-devant Ducommun, à Mulhouse.

Ici M. Albert Durand, ingénieur de la maison, veut bien être notre guide. Il nous fait pénétrer tour à tour dans les secrets de ses constructions originales et frappées au sceau de l'utilité : machine à raboter et à fraiser, tour à revolver, tour à fileter et à charioter, machine à percer et à tarauder, ventilateurs Roots, machines-outils, type américain, fraiseuse universelle, machine à rectifier les surfaces planes, simple

et à commande électrique, machine à affûter les outils, machines d'impression et de gravure, tour à graver, machine à imprimer avec dix couleurs avec moteur à gaz et à pétrole, lampes à arc renversé, dynamos, moteurs divers à gaz et à pétrole. Ce dernier groupe fonctionne depuis le 18 mai 1895 de six heures à minuit et fournit à l'Exposition une partie de l'éclairage électrique.

Nous poursuivons notre marche et arrivons à l'exposition de MM. Quiri et Cie de Schiltigheim-Strasbourg.

Cette maison nous montre une machine à vapeur à distribution par soupapes équilibrées. Cette machine d'une force de 70 chevaux actionne au moyen d'un transport de force électrique les deux pompes de la cascade dans le parc de l'Exposition ; nous voyons encore une seconde machine à vapeur avec distribution par tiroirs à détente variable d'une force de 15 chevaux — puis une locomobile à foyer amovible avec retour de flamme de même distribution que la machine de 15 chevaux. Ces locomobiles sont d'un rendement très-économique et peuvent être fournies dans des grandeurs de 6 à 50 chevaux-vapeur.

La première spécialité de la maison Quiri est la construction des machines frigorifiques.

Bon nombre d'installations, dont 8 sur la place de Strasbourg même, ont été fournies pour des brasseries, abattoirs, boucheries, laiteries, fabriques de produits chimiques, etc.

Depuis quelque temps la maison Quiri construit de toutes petites machines à glace pour les hôtels, les restaurants, les confiseurs, etc.

Ces machines se composent d'un compresseur qui peut être actionné par courroie, par dynamo ou par un moteur à gaz ou à pétrole des types connus. Le compresseur est une pompe aspirante et foulante de construction très soignée et pour ainsi dire sans espace visible qui aspire les vapeurs d'un liquide volatil renfermé dans un appareil appelé «réfri-

gérant ». Ce liquide volatil entre en ébullition et prend sa chaleur latente de vaporisation au liquide dans lequel est baigné le réfrigérant. Il se produit ainsi un abaissement de température très considérable qui peut aller à 10° et même jusqu'à 20° au-dessous de zéro, le liquide baignant le réfrigérant étant lui-même rendu incongelable par l'addition d'une quantité déterminée de sel de cuisine ou de chlorure de magnésie.

Dans ce liquide on plonge des formes rectangulaires appelées « mouleaux » qu'on remplit d'eau pure, laquelle, au bout d'un séjour de quelques heures dans cet appareil, se convertit en glace.

Les vapeurs aspirées par le compresseur sont refoulées dans un appareil appelé « condenseur ». Dans cet appareil, sous l'influence simultanée de la pression et du refroidissement par l'eau de condensation, les gaz redeviennent liquides et retournent par une petite conduite au réfrigérant. La production du froid a ainsi lieu sans perte de matière première.

S'agit-il de refroidir un local ? On remplace simplement le réfrigérant par un appareil appelé « frigorifer » qu'on suspend au plafond de la pièce dont on veut abaisser la température.

Cet appareil est composé d'une série de tubes à ailettes portant à l'intérieur des pulvérisateurs. La vaporisation du liquide volatil a lieu dans ces « frigorifers » et l'action du froid est si intense que les tubes se recouvrent d'une couche de givre au bout de quelques minutes.

Les plus petites de ces machines donnent une production de 5 kilos de glace à l'heure, ou l'équivalent en froid ; le plus grand modèle produit 2500 kilos de glace à l'heure. Entre ces deux numéros il existe une gamme d'une vingtaine de modèles intermédiaires.

Une autre spécialité de la maison Quiri est la construction

de condenseurs pour machines à vapeur dits « condenseurs-compounds » système Rau.

La vapeur d'échappement, avant d'être condensée, passe dans un condenseur à surface où elle cède, par l'intermédiaire des parois métalliques, sa chaleur latente de condensation. On se sert de cette source de chaleur pour chauffer de l'eau ou d'autres liquides. Ces appareils ont eu de nombreuses applications dans les brasseries, les distilleries et teintureries; tout récemment la maison Quiri a fourni un de ces appareils pour une machine de 250 chevaux à la brasserie royale (Hofbräuhaus) à Munich.

Dans la collection exposée par ladite maison figurent entre autres un moulin nouveau modèle à 4 cylindres ; une série de pompes à propulseur héliçoïdal, un appareil à cultiver la levure pour brasseries et un dégoudronneur à vapeur surchauffée.

Nos pas nous portent vers l'exposition de l'Usine de Niederbronn.

M. Eugène de Dietrich, dont la courtoisie connue égale le profond savoir, consent à nous donner personnellement les explications relatives à la fabrication de ses produits ; il nous intéresse spécialement par les détails qu'il nous communique au sujet des avantages hygiéniques de la poterie émaillée à l'extérieur et à l'intérieur.

Ces émaux ne contiennent en effet aucun oxyde métallique nuisible à la santé. Quant aux émaux dont sont recouverts les appareils pour la fabrication des produits chimiques ils ne contiennent également aucun oxyde métallique et sont résistants aux acides.

Nous prenons un vif plaisir à passer en revue différents types de statuettes en fonte qui sont de véritables objets d'art, entre autres un taureau, un cerf, un dogue, une écrevisse, des statuettes de Gutenberg, de Kléber, etc.

L'Usine de Niederbronn a d'ailleurs surtout voulu donner un aperçu de tous les produits de sa fabrication, et a cherché en exposant des fourneaux de tous ses modèles à en faciliter le choix à tout le monde.

Nous sortons de la galerie des machines et nous nous dirigeons vers la maison modèle.

Un proverbe dit : D'égoûts et de collecteurs... non est disputandum — et pourtant notre pacifique Président, homme fort versé en la matière, se remue et s'agite et montre dans la campagne qu'il mène une telle conviction et une telle ardeur que ses adversaires seront forcés de se rendre à la force de son argumentation.

En effet pour qui a vu, comme nous, à l'Exposition, réunis dans une même maison l'ancien et le nouveau système, il n'est qu'une solution à cette question qui passionne le monde des propriétaires et les hygiénistes professionnels, c'est, pour introduire à Strasbourg une plus grande salubrité et lui donner plus d'aisance, d'en supprimer les fosses tout d'abord ; en un mot de tout conduire à l'égoût.

J'entends déjà M. le Dr Goldschmidt me dire : Contre un état de choses non seulement imparfait, mais extrêmement pernicieux, mener la campagne, c'est bien ; mais entraîner la ville, à moitié convaincue déjà, à procéder sans retard à cette transformation de première nécessité, serait mieux encore !

Puissions-nous donc bientôt assister au couronnement des vœux de tous les gens éclairés de notre cité ! Puisse, jusqu'à la réalisation du « Tout à l'égoût » ne pas passer trop d'eau sous les ponts de Strasbourg, de cette eau, qui mieux dirigée devrait s'enfuir par les canaux cimentés du nouveau système, emportant dans son cours les produits les plus ondoyants et les plus divers, pour les déverser dans le sein purifiant de l'Ill ou du Rhin !

Je proposerai alors de frapper une médaille commémora-

tive avec en exergue ce dicton connu, modifié pour la circonstance :

« ARGENTORATVM NON OLET »

c. a. d. « Strasbourg n'a plus d'odeurs », ...de mauvaises, s'entend.

Notre Président se réserve de traiter à fond cette question palpitante dans le cours de l'année.

Je m'arrête donc et forme le souhait sincère d'applaudir sous peu au triomphe de ses idées si saines et si humanitaires.

Nous voulons pénétrer dans les halles centrales, mais sommes arrêtés par un « Quos ego » énergique. Notre excursion serait-elle coupée dans sa fleur et serions-nous obligés de revenir sur nos pas et de repasser la revue de la galerie des machines en sens inverse ? Car on nous refuse l'entrée ou plutôt on ne nous l'accorde que si nous nous séparons de meubles que la clémence du temps rend pour le moment inutiles.

Que faire ? à quoi se résoudre ? qui nous viendra en aide ? Cependant que l'on se consulte voici que du sein de ce hall sacré, d'où l'on nous repousse, s'élève la voix majestueuse et conciliante de M. Imlin, qui laisse tomber ce vers dantesque : *Voi ch' intrate, lasciate ogni...* Le dernier mot, « ombrella » sans doute, se perd dans le bruit que nous faisons pour obéir à cette injonction.

Ainsi délestés, nous nous trouvons en face de l'exposition de la maréchalerie que nous explique en détail le grand-maître de cet art.

Je n'essaierai pas d'atténuer par mon récit le charme de sa parole entraînante et me permets, à la condition que vous ne le dévoilerez pas, de vous confier un grand secret. M. Imlin a pris jour et nous ménage l'agréable surprise de

nous révéler à nouveau les richesses que contient son exposition.

Qu'on se le dise et que l'on retienne ses places ; la salle sera trop petite.

Nous nous approchons de l'Exposition de MM. Utzschneider & Cie à Sarreguemines.

M. de Geiger, directeur de ces faïenceries, a bien voulu mettre à notre disposition M. Ch. Sigwald, son représentant, pour nous donner les renseignements que demande un aussi superbe groupe d'objets artistiques et utiles de toutes sortes.

Nous nous retirons littéralement enthousiasmés.

Une relation détaillée suivra dans un prochain fascicule.

L'heure s'avance et nous ne pouvons plus que jeter un coup d'œil sur l'exposition de la Manufacture alsacienne des tabacs. M. Schaller et M. Feist nous font assister à la fabrication des cigares, cigarillos et cigarettes. Nous nous rendons compte de l'évolution que subit la feuille de tabac depuis le moment où on la cueille jusqu'à ce que, scientifiquement manipulée, elle vienne échouer entre nos lèvres et par son enivrant parfum charmer nos loisirs, faciliter nos travaux, endormir nos peines parfois ou bien le plus souvent, loin des terrestres et bruns soucis, nous emporter sur de bleues spirales vers le paradis des rêves roses.

Qui n'a pas vu ce coquet pavillon et à qui faut-il rappeler les différences qui existent entre la fabrication française et havanaise des cigares ?

De longues explications affaibliraient l'impression que chacun a pu éprouver à la vue de ces mécanismes si ingénieux et pourtant si simples. Je ferai toutefois une exception en faveur de la machine à fabriquer les cigarettes.

M. Decouflé de Paris a résolu sur un petit espace un problème des plus compliqués. Il semblerait, à voir fonctionner cette machine, que rien n'a dû être plus aisé pour arriver à ce résultat, tant les rouages glissent légèrement. Un enfant,

au bout de cinq minutes, comprendrait la charmante économie de ce système, dont les mouvements se succèdent comme par enchantement. Ceux qui l'ont vu y ont goûté la même jouissance que moi bien certainement, et je souhaiterais que ces quelques mots donnassent aux rares personnes qui n'ont pas visité ce coin de l'Exposition, l'idée d'y aller passer quelques instants. Je préfère ne pas déflorer par des explications techniques le plaisir qu'elles y éprouveront; elles m'en sauront gré sans aucun doute.

On nous appelle pour le dîner; le potage est déjà servi quand nous faisons notre entrée dans le salon réservé du grand restaurant.

Je donne ici pour l'édification des races futures le menu :

Potage Saint-Germain
Turbot, Sauce Crevettes
Selle de Mouton à la Provençale
Aspic de Foies gras
Poulets frits à la Viennoise
Salade Française
Fromage
Glaces variées
Dessert

—

Vins de table, blanc et rouge
Wolxheim Riesling 1893
Saint-Hippolyte 1893
Café, Liqueurs

M. le directeur Auguste Michel, qui est membre de notre Société, avait cru devoir répondre à l'invitation de participer au festin, lancée le 10 juillet, par son adhésion, conçue dans les termes suivants :

« J'y serai à condition que le service soit bien fait. »

Tout le monde a été d'accord pour constater qu'il eut fallu que notre collègue Vatel fût bien difficile pour n'être pas entièrement satisfait.

Je ne parlerai pas des mets offerts ; ils étaient tous signés : Auguste Michel, cela suffit et les convives en ont amplement fait l'éloge en mangeant tous les morceaux.

Nous sommes au dessert ; M. le Président se lève et prononce une touchante allocution. Il ouvre la série des toasts en nous invitant à boire à la prospérité continue de notre Société. On trinque encore à la santé de notre sympathique et infatigable collègue M. J. J. Wagner. Un vétéran de l'Usine de Grafenstaden nous prie de vider nos verres en l'honneur de son chef vénéré, M. Charles Brauer. Je citerai encore les toasts portés par M. le baron Charpentier, MM. Catala et F. Kieffer ; j'en passe et des meilleurs.

On prend le café et l'on se dirige, sur l'aimable proposition de M. Rebmann, inspecteur des forêts, vers l'Exposition forestière. Une conférence détaillée nous a été promise pour compléter les explications déjà très intéressantes et très instructives que l'on nous a données sur place, avec une science et une courtoisie auxquelles je me plais à rendre hommage. M. Rebmann tiendra sa promesse dans la présente séance.

De là nous nous acheminons par petits groupes à l'Exposition rétrospective, si attrayante à tous égards... Un vrai clou !... Nous y passons une heure très bien remplie sous la conduite de MM. Ad. Seyboth et C. Binder, conservateurs. M. Ad. Seyboth, dont la compétence en la question est universellement appréciée, voudra bien sur la prière de notre Président, nous entretenir dans une séance prochaine des curiosités qui, grâce à ses relations et à son goût, ont pu être accumulées et artistiquement groupées devant nos yeux émerveillés.

Vers la fin du repas de midi notre secrétaire général, parlant au nom du syndicat des négociants en vins de notre ville, avait invité fort gracieusement la société à se rendre u « Stiftskeller » (Maison Kammerzell), pour s'y reposer

des fatigues de la journée tout en « humant le piot » ou, pour mieux dire, en dégustant nos meilleurs crûs alsaciens.

Inutile de dire que la presque totalité des membres présents répondit à cet appel. Tout le monde connaît l'historique de cette maison et les raisons éminemment patriotiques qui ont décidé nos cinq concitoyens à créer cet établissement modèle.

Nul doute que la vogue dont il jouit déjà maintenant, justifiée par les soins extrêmes que lui voue le syndicat, n'augmente rapidement et ne se développe au grand profit des producteurs et à la suprême satisfaction des consommateurs.

On est sûr en effet à quelque heure que l'on franchisse l'huis de cette mignonne hostellerie, et que l'on s'assoie à son aise dans ces salles gothiques ou renaissance, de trouver boisson à son choix et service à son goût.

Je ne citerai pour preuve qu'un certain Gaisberg de Ribeauvillé 1893 qui a été pour moi toute une révélation.

Les honneurs du logis ont été faits, avec quelle libéralité, souvenez-vous-en, par Messeigneurs A. Bucherer, H. Gérard, J. Kehren, A. Kuhff et Ed. Schnitzler.

Ces chevaliers galants et régalant se trouveraient peut-être froissés, si je les remerciais trop longuement de leur sympatique et délicat accueil. Je n'ai trouvé de meilleure manière de leur exprimer ma gratitude que de fréquenter assidûment dans leur ravissant cabaret et d'y savourer, l'un après l'autre, les trésors de leurs caves.

Je vous convie, Messieurs, à faire de même et à vous assurer, le cas échéant, une barrique ou deux du clos ou de la côte qui aura le plus délicieusement chatouillé votre palais.

On s'est séparé fort tard dans la soirée, trop tôt, m'a-t-il semblé, au gré de quelques-uns !

Je termine; aussi bien ma causerie a assez duré; je cherche qui je dois remercier et je m'aperçois qu'il me faut remercier, bien qu'à des degrés différents, absolument tous

les membres de la Société, les uns, notre cher Président en tête, pour m'avoir puissamment aidé dans ma tâche et les autres pour leur attention à m'écouter aujourd'hui ou leur peine à me lire plus tard, si tant est que vous jugiez ce rapport digne de l'insertion dans un des prochains fascicules.

Il me semble que l'impression générale qui doit nous rester à tous de notre excursion de cette année peut se résumer dans la dépêche lancée par un de nos collègues, fin lettré, à sa femme le soir même du 18 juillet 1895.

Ce parfait humaniste, parodiant d'ailleurs très-intelligemment la phrase célèbre de Jules César, qui parlait déjà en style électrique, avait télégraphié ces trois mots :

VENI, VIDI, VIXI !

c'est-à-dire :

Je suis arrivé à Strasbourg,
J'ai visité l'Exposition et
J'ai vécu une journée inoubliable !

Je caresse l'espoir que vous tous, Messieurs, vous partagerez ce sentiment.

AINSI SOIT-IL !

Die forstliche Ausstellung zu Strassburg im Sommer 1895.

Meine Herren!

Ihr verehrter Herr Präsident hat mich aufgefordert, einen kurzen Vortrag über unsere forstliche Ausstellung zu halten.

Obwohl ich mir bewusst bin, dass ich diese Aufgabe nur theilweise erfüllen kann, nahm ich doch im Vertrauen auf Ihre Nachsicht keinen Anstand dem Wunsche zu entsprechen, zumal es bei der Ueberfüllung des Pavillons am 18. Juli nicht möglich war, Ihnen nähere Aufklärungen zu geben.

Bevor ich auf den speziellen Theil eingehe, möchte ich vorausschicken, dass unsere Ausstellung 5 grössere Gebiete der Forstwissenschaft mehr oder minder vollständig veranschaulicht, nämlich: jenes des Waldbaues, der Forstbenutzung, des Forstschutzes, der Forsteinrichtung und der Jagd.

Als das wichtigste Gebiet unserer forstlichen Thätigkeit ist die Gründung, die Pflege und die Ernte unserer Bestände, der eigentliche Waldbau anzusehen.

In früheren Zeiten trat diese Thätigkeit in den Hintergrund. Bei freiem Walten der Naturkräfte entstanden die Forste auf natürlichem Wege ohne unser Zuthun, wie die noch vorhandenen Urwaldungen beweisen. Wald gab es früher im Ueberfluss, er war Kulturhinderniss. Mit der fortschreitenden Kultur musste der Wald weichen und wurde und wird auf jene Flächen zurückgedrängt, welche sich zur landwirthschaftlichen Benutzung weniger oder gar nicht eignen. In Mitteleuropa sind wir nahezu allenthalben auf diesem Stand

angelangt, ja vielerorts darüber hinausgekommen. Es gilt jetzt mehr, wie früher die grösste Sorgfalt auf Erhaltung und Erziehung der im Haushalte der Natur so nothwendigen Wälder zu richten. Dieses Bestreben hat zur Entwicklung eines intensiven Kulturbetriebs geführt, der in Verbindung mit der natürlichen Ansamung möglichst rasch junge Waldungen zu erziehen sucht. Saat, Pflanzung, sowie natürliche Verjüngung sind daher die Mittel zur Erreichung des vorgesteckten Zieles. Welche Begründungsart den Vorzug verdient, hängt von der Holzart, dem Standort, Bodenzustand u. s. w. ab.

Im Allgemeinen werden Tanne und Buche auch Eiche, Esche und Ahorn natürlich verjüngt, die anderen Holzarten aber künstlich eingebracht. Beispielsweise erwähne ich, dass in unsern Rheinwaldungen beinahe nur von künstlicher Nachzucht und zwar hauptsächlich von Pflanzung die Rede sein kann.

Wie die Pflanzen erzogen werden, soll nun durch die Saat und Pflanzbeete rechts und links vom Pavillon — der Volksmund hat sie scherzweise «Begräbnissstätte» getauft — veranschaulicht werden.

Sie sehen dort die Hauptholzarten, welche wir erziehen, vom Sämling an bis zur 4 und 5 jährigen Pflanze, theils in Beeten vereinigt, theils gruppenweise oder mehr einzeln vertheilt. Sehr winzig und unscheinbar sind die Sämlinge vieler Holzarten und zwar gerade jene der riesigsten Bäume, wie Tanne, Wellingtonie, Douglasfichte, Thuya etc. Sie sind anfangs so zart und klein, dass sie besonders geschützt werden müssen. Zu diesem Zwecke dienen die Schutzgitter.

Haben sich die Saatpflanzen entsprechend entwickelt, so werden sie verschult, d. h. einzeln gepflanzt und nach 3—5 Jahren, wenn sie die nöthige Stärke erreicht haben, ins Freie gesetzt. Erwähnen möchte ich hier, dass auch der Anzucht der werthvollsten nordamerikanischen und japanischen

Holzarten, welche in unserem Klima Gedeihen versprechen, eine erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt wird. Auch andere Kulturgewächse, wie der werthvolle Wallnussbaum, zahme Kastanie, Platane u. A. werden neuerdings im Walde kultivirt. Durch die Mannigfaltigkeit der Holzarten wird nicht allein der Werth der Waldungen, sondern auch deren Schönheit erhöht. Wo es möglich ist, soll man der Waldästhetik gebührend Rechnung tragen.

Nachdem wir verschiedene Waldpflanzen im jugendlichen Alter gesehen haben, besuchen wir den Pavillon und zwar zunächst den Saal zur Rechten. Gleich im Eingang finden wir die im Lande vorkommenden Gesteinsarten und den hieraus durch Verwitterung entstehenden Boden. Auch einige hübsche Fossilien sind hier beigefügt. Welche Bedeutung der Boden beim Pflanzenleben spielt, ist ja allseitig bekannt. Wir Forstleute müssen selbstverständlich unsere Anpflanzungen hiernach einrichten und dürfen nur Holzarten bringen, welche auf dem betreffenden Standort sicher gedeihen. Werden hier Fehler gemacht, so missglückt die Anpflanzung und die Ausgaben waren vergebens! Im Allgemeinen geht leider die Bodenkraft durch die Laub- und Grasnutzungen, Senkung des Grundwassers, Flussregulirungen und dergl. allenthalben zurück, so dass wir bei Neuanpflanzungen meistens auf genügsamere Holzarten greifen müssen. Baumriesen, wie wir sie heute noch vereinzelt sehen, werden in absehbarer Zeit leider verschwinden!

Ausser den Gesteins- und Bodenarten sehen wir in diesem Saale Stammscheiben von allen im Walde vorkommenden Holzarten, Ueberwallungen, Maserbildungen und Verwachsungen verschiedener Art.

Höchst lehrreich sind die Stammscheiben; sie geben uns Aufschluss über Alter, Wuchs, Textur, Gesundheit, Stärke u. s. w. des Baumes, sie gleichen einem Buche, in dem wir die Geschichte des Baumes verzeichnet finden. Hier sehen

wir Exemplare, die ein kümmerliches Dasein hatten, daneben andere, die im Ueberfluss schwelgten. Die Eichen von Bitsch und Hagenau, welche mit 160 bezw. 190 Jahren 54—35 ja sogar nur 20 cm Durchmesser erreichten, während die aus den Rheinwaldungen 112 cm und noch mehr stark sind, lassen mit Sicherheit darauf schliessen, dass erstere auf magerem Boden im Schluss und Druck, letztere aber auf kräftigem Boden in freiem Stande erwachsen sind. Bei dem einen Stamm finden Sie feine, bei dem anderen breite Jahrringe, je feiner und gleichmässiger sie sind, um so werthvoller ist das Holz. Die Grössenunterschiede sind oft so enorm, dass man sie kaum für möglich hält; so trifft man 80—100 jährige kaum faustdicke Tannen und Fichten mit so feinen Jahresringen, dass man sie mit blosem Auge nicht zählen kann — während andere gleichalte Exemplare Mastbäume geben.

An die Stammscheiben der Eichen reihen sich jene der Buchen, Hainbuchen, Eschen, Ahorn u. s. w. und zuletzt jene der Nadelhölzer an. Unter anderen fesselt hier eine sehr starke auf Kalkboden erwachsene Esche unsere Aufmerksamkeit, ebenso eine interessante Verwachsung aus Rothau. Dann bekunden die Scheiben aus Altkirch vorzügliche Standortsverhältnisse.

Von den Nadelhölzern treffen wir unsere beiden Hauptholzarten — Tanne und Kiefer — in schönen Exemplaren an. Bei der Kiefer können wir beobachten, dass erst im späteren Alter das Holz von der Mitte aus verharzt, sogen. Herzholz sich bildet. Meist kann man ca. 50 Jahre Splint zählen, ehe man Herzholz antrifft; je älter die Kiefer wird, um so mehr nimmt das Herzholz zu, um so werthvoller wird sie. Von Fichten, Lärchen und Weymouthskiefern finden sich nur kleinere Scheiben vor, da diese Holzarten früher in den Vogesen nicht heimisch waren, sondern erst vor ca. 100 Jahren künstlich angepflanzt wurden.

Auf dem runden Tisch sehen wir schöne Maserbildungen und Verwachsungen; besonderes Interesse bietet ein Abschnitt, auf dem das Hammerzeichen der ersten französischen Republik mit dem Zeichen $\frac{20}{RF}$ deutlich erkennbar ist und welcher Baum 80 Jahre später gefällt wurde. Mehrere Wurzeln mit Kieseleindrücken lassen erkennen, welche Schwierigkeit das Hindurchwinden der Wurzel auf kiesigem Boden bietet. Auch der Einfluss der fortgesetzten Streuentnahme auf den Wuchs des Holzes wird uns durch 2 kegelförmige Aufsätze von Stammscheiben aus Zabern ersichtlich gemacht. Während der eine Bestand mit geschonter Streudecke 500 fm Holzvorrath aufweist, hat der andere jährlich ausgerechte nur 188 also 312 fm weniger.

Weitere eingehende Zuwachsuntersuchungen hat College Kuntzsch vorgenommen. Dieselben bieten jedoch nur für den Fachmann besonderes Interesse und gehe ich daher darüber hinweg.

Wir verlassen nun den Saal und wenden uns dem mittleren Raum, dessen Eingangspforten mit Hexenbesen verziert sind, zu.

In diesem Saal finden wir das Gebiet der Forstbenutzung, nämlich: Gewinnung, Transport, Verwendung und Verarbeitung des Holzes und die hierzu erforderlichen Werkzeuge u. s. w. vertreten. Gleich rechts vom Eingang bemerken wir Kniehölzer für Schiffsbauten, daneben sehr feinringige eichene Misseln aus Bannstein, besonders starke Fassdauben von Frühinsholz, Eisenbahnschwellen, Deichseln, Naben, Speichen, Felgen, Schaufeln, Bürsten und Holzschuhe, sowie deren Fabrikation u. s. w. bis zum vielempfohlenen Reisigfutter herab. Hieran schliessen sich die Modelle einer Sägmühle, von Schlittwegen und Waldbahnen, sowie eines Forstetablissements. Am Waldbahnmodell sind die zum Rücken des Stammholzes nöthigen Geräthe wie Krempe, Hebel, Seile und Wendehacken beigefügt.

Die Wand oben ist mit Werkzeugen aller Art von Fürderer und Jägler reich dekorirt.

Hervorragendes Interresse findet beim Publikum die Waldbahn und will ich daher bei dieser wichtigen Transportanstalt einen Moment verweilen.

Wenn auf irgend einem Gebiet ein gewaltiger Aufschwung stattgefunden hat, so gilt dies vom Verkehrswesen. An Orten, wo früher 6—8 Paar Ochsen einen Stamm mühsam fortschleiften, in Oertlichkeiten, wo man alles Holz der Gewichtsverminderung wegen verkohlen lassen musste oder überhaupt nicht gewinnen konnte, durchziehen jetzt Wege und Strassen, Bahnen und Kanäle, Drahtseilanlagen und Telegraphen das Gelände. Jeder Kulturstaat ist bestrebt hier das Beste zu thun; Keiner kann zurückbleiben.

Auch die sonst so conservative Forstverwaltung muss diesem gewaltigen Strome folgen und jeweils die Frage prüfen, ob Strasse, ob Bahn vortheilhafter sei. Unter andern werden die allgemeinen und örtlichen Verhältnisse der Gegend, die Absatzverhältnisse und die Entwickelung des Grosshandels, die Grösse der Wälder und deren Holzvorräthe und insbesondere die Rentabilitätsfrage eingehend geprüft werden müssen.

Als ich vor 10 Jahren in meinem früheren Bezirk Barr vor der Frage stand: ob Schlittweg, Strasse oder Bahn zu wählen sei, da konnte ich nach reiflicher Erwägung des für und wider nicht im Zweifel sein, dass die Bahn weitaus die vortheilhafteste Anlage sei. Meine Erwartungen sind auch ganz in Erfüllung gegangen, obgleich mein Nachfolger die Anlage keineswegs begünstigt. Ausser Barr haben wir noch in Schirmeck-Rothau und Alberschweiler Waldbahnen, die sich ebenfalls gut rentiren. Ohne diese Waldbahnen wäre es nicht möglich gewesen die riesigen Holzmassen, welche der orkanartige Sturm vom 30. März 1892 warf, rechtzeitig aus

den Waldungen zu bringen. Doch kehren wir nach dieser Excursion wieder in den Saal zurück.

Oberhalb der Waldbahn sind Schlitten, Böcke und Geisen, sowie eine Aufastungsleiter aufgehängt. Letztere von Forstassessor Zehnpfund erfunden, dient zum Erklettern schwächerer Bäume. Der Apparat wird um dem Baum herumgelegt, mit Flügelschrauben die auseinander nehmbaren Theile befestigt, so dass der Baum gleichsam im Apparat steht. Auf der Trittsprosse sind zwei schuhartige Lederkappen zum Befestigen der Füsse angebracht. Stellt man sich auf das Fussbrett, so klemmt sich der Apparat fest und der Arbeiter kann mit Sicherheit die Aufastung vornehmen.

Weiter schreitend wird uns die Fabrikation von Spielwaaren, Thieren, Schachteln, Zündhölzer u. s. w. vorgeführt; ferner treffen wir hier eine Kollektion hübsch geordneter Hölzer aus der Parquetfabrik an und schliesslich eine Gruppe sehr schöner fehlerfreien Sortimente von Vohwinkel u. Cie., alles in Vogesenholz, das lange Zeit in so schlechtem Rufe stand.

Auf dem Tisch in der Mitte des Saales finden wir die sogen. «Klein-Nutzhölzer» wie Reb- und Baumpfähle, Schaufel- und Hammerstiele, Schirmstöcke, Reifstecken, Fischgerten und dergl. aufgestellt, ferner Kulturgeräthe aller Art zum Säen und Pflanzen, eine Sammlung von Lohrinden und deren Surrogaten, junge Pflanzen in verschiedenen Lebensstadien, sowie die Sämereien vieler Holzarten.

Aus diesem so reichhaltigen Gebiet möchte ich Ihre Aufmerksamkeit zunächst auf 2 einfache aber praktische Kulturinstrumente lenken, wovon eines zum Säen, das andere zum Pflanzen dient.

Der Säeapparat besteht aus einem Kasten, in welchen der Samen kommt und einer Latte mit Einschnitten für die einzelnen Samenkörner. Der Zweck desselben ist kleinere

Samen rasch, gleichmässig aber nicht dicht zu säen, denn zu dichte Saaten liefern erfahrungsmässig nur wenig brauchbare Pflanzen.

Ein anderes Instrumentchen dient zum Setzen stärkerer Pflanzen und soll einen zweiten Arbeiter ersparen. An einem Stock ist ein Arm mit einer Klemmvorrichtung zum Einhängen der Pflanze angebracht. Das Einpflanzen kann damit rasch und, was die Hauptsache ist — gut besorgt werden, indem der Arbeiter seine beiden Hände frei gebrauchen kann, die Pflanze sich von selbst senkrecht hängt, wobei die Wurzeln leicht in ihre frühere natürliche Lage gebracht werden können. Seit vielen Jahren lasse ich mit diesem Instrumentchen pflanzen und bin mit den Erfolgen überaus zufrieden.

Sehr sehenswerth ist die von Forstmeister Wohmann arrangirte Sammlung der Gerbmaterialien. Lohrinden von verschiedenen Ländern und Standorten, Surrogate aller Art aus südlichen Gebieten, Instrumente zum Gewinnen der Rinde, welche theilweise an die Steinzeit erinnern, fesseln unsere Aufmerksamkeit. Als Gerbmaterial sehen wir auch das schöne so werthvolle «Quebrachoholz» aufgeführt.

So viel Sehenswerthes wir hier auch finden, so dürfen wir doch nicht länger hier weilen, sondern müssen den dritten Saal aufsuchen. Vor dem Eintritt in diesen Raum kommen wir an Torf aus Rothau und verschiedenen durch Krebs beschädigten Hölzern vorüber; im Saale selbst sind verschiedene Gebiete vereinigt, und zwar Forsteinrichtung, Forstschutz und Nebennutzungen und schliesslich noch ein Schrank mit Uniformen und was dazu gehört.

Die Forsteinrichtungswerke, sowie zahlreiche Karten geben uns Aufschluss über vergangene und zukünftige Wirthschaftsführung, über Flächen- und Besitzstand, die Betriebsarten,

Bodenverhältnisse, Geldertrag, Holzeinschlag, Aufforstungen, Ausgaben für Wege u. s. w.

Wir befinden uns hier in dem endlosen Gebiet der Statistik — eine Seeschlange schlimmster Art — welche für andere wichtigere Arbeiten schliesslich keine Zeit mehr übrig lässt. Instrumente zu Flächen- und Höhenmessungen, zu Nivellements- und Wegbauarbeiten, sowie praktische Zeichenapparate vervollständigen diese Abtheilung. Weiter schreitend stossen wir auf die Feinde der Pflanzenwelt. Wir haben es hier meist mit kleinen, höchst unscheinbaren Thieren zu thun, welche in geringer Zahl nahezu unschädlich, in Massen dagegen so gefährlich werden, dass oft alle Mittel vergeblich sind.

Wird das Gleichgewicht in der Natur gestört, nehmen beispielsweise die insektenvertilgenden Vögel ab, so vermehren sich umgekehrt die schädlichen Insekten in rapider Weise.

So sind mir Waldungen bekannt, in denen es nahezu keine Singvögel gibt, dagegen Millionen von Insekten! Eine sehr instruktive Zusammenstellung jener Insekten, welche Gallenbildungen veranlassen, hat Dr. Lieber gefertigt. Auf dem Tisch darunter finden wir Frassstücke von verschiedenen Bast-, Splint- und Borkenkäfern, von Cerambys heros und Anderen, welche uns einen Einblick ins Leben und Treiben dieser Insekten geben. Wir finden diese kleinen Thiere allenthalben — in der Rinde, im Bast, in Splint und Holz, in Blättern, Blüthen und Früchten — überall Verderben bringend. Andererseits haben wir jedoch auch nützliche Insekten und dürfen wir deren Bedeutung im Haushalte der Natur nicht unterschätzen.

Das Leben der Insekten bietet des Interessanten viel. Hier nur eine Beobachtung über das Eindringen eines Borkenkäfers ins Holz. Er stellt sich nämlich auf den Kopf, dreht

sich beständig herum, so dass seine Arbeit genau der eines Bohrers gleicht.

Neben dem Heer der Insekten sind es die Pilze, die unheilvoll beim Pflanzenleben sich bemerkbar machen.

Zur Zeit ist man geneigt, den Pilz als den Hauptattentäter bei Krankheiten aller Art anzusehen. Findet man die Ursache nicht gleich, so muss irgend ein Pilz der Verbrecher sein. Uebrigens ist durch neuere Forschungen festgestellt, dass Tannenkrebs, Roth- und Weissfäule, verschiedene Blatt- und Wurzelkrankheiten durch Pilze entstehen. Beispielsweise erwähne ich, dass die prachtvoll aufgegangenen Buchensämlinge sämmtlich durch einen Pilz Phytophtora omnivora zerstört wurden.

Weitere Feinde haben wir im Wild, dem Weidevieh, insbesondere unter den Nagethieren, sowie verschiedenen Vögeln. Demgemäs sehen Sie vom Wild verbissene, verfegte, geschälte und abgenagte oder sonstwie beschädigte Pflanzen.

Aus dieser flüchtigen Schilderung werden Sie entnommen haben, dass der Forstmann doch gegen vielerlei Feinde kämpfen muss und der Spruch:

« Am Besten hat's die Forstparthie,
Die Bäume wachsen ohne sie ».

nur scherzweise aufgefasst werden darf.

An die beschädigten Pflanzen reihen sich Torf- und Erdölproben, giftige und essbare Pilze, Seegras, verschiedene Forstunkräuter, dann noch eine Rolle Cellulose nebst den Nebenprodukten aus der Trick'schen Fabrik in Kehl.

Sehr interessant sind noch einige Bilder, welche einen im vergangenen Winter am 16. Februar 1895 bei Wildenstein vorgekommenen Lawinensturz veranschaulichen — ein Vorkommniss, das in den Vogesen zu den grössten Seltenheiten gehört.

Wir besuchen nunmehr den letzten Saal, wo wir die Jagd und was dazu gehört, bezw. die hier vorkommenden Wildarten kennen lernen,

Meine Herren! Die Jagd in Wort und Bild vielfach verherrlicht, findet bei Hoch und Nieder, ja in den weitesten Schichten der Bevölkerung ihre Verehrer. Ich glaube daher in Ihrem Sinne zu handeln, wenn ich bei diesem interessanten Gegenstand einige Minuten länger verweile. Gestatten Sie mir zunächst einen kurzen historischen Rückblick.

Zu den ältesten Zeiten war es jedem Freien gestattet die Jagd nach Belieben auszuüben; aber schon nach der grossen Völkerwanderung änderten sich die Verhältnisse durch die sich ausbreitende römische Kultur, das Christenthum und das Lehnswesen. Zur Zeit Karl des Grossen finden wir bereits eine kunstgerechte Ausübung der Jagd und schon lange vorher hatte sich ein gewisses Jagdrecht ausgebildet, wie aus den Gesetzen der salischen Franken, Allemannen u. s. w. hervorgeht. Allmählich werden die Jagdrechte der Grundbesitzer immer mehr geschmälert und schliesslich ganz aufgehoben. Die Worte «Wildbann, Jagdregal und Jagdhoheit» erinnern uns an die Rechtszustände jener Zeit und an die Bedeutung, welche die Jagd damals hatte. Von Waldpflege ist damals noch keine Rede, nur der Jagd wegen wurden die Forste geschont und mit dem Bann belegt. Für die Jagd geschah Alles, keine Opfer waren zu gross dafür.

Das Jagdleben hatte allerdings auch den grössten Reiz und bewegte sich ungleich poetischer, als in unserer Zeit. Die Jäger wurden sorgfältig ausgebildet; zuerst mussten sie eine Lehrzeit durchmachen, dann kam ihre Wanderzeit und zuletzt ihre Meisterzeit mit dem feierlichen Lossprechen des Lehrlings. Die Waidmannssprache, Lebensweise des Wildes, Dressur der Hunde und Falken, Handhabung sämmtlicher Jagdgeräthe u. s. w. musste der Jäger gründlich kennen,

ebenso die Erkennungssprüche, Begrüssungsformeln und viele andere Reime, z. B.

Waidmann, lieber Waidmann sag mir an:

« Was ist weisser dann der Schnee,
Was ist grüner dann der Klee,
Schwärzer dann der Rab
Und klüger dann der Jägerknab? »

Das kann ich dir wohl sagen:

« Der Tag ist weisser als der Schnee,
Die Saat grüner als der Klee,
Die Nacht schwärzer als der Rab,
Und schöne Mägdlein klüger, als der Jägerknab. »

oder

Waidmann lieber Waidmann hübsch und fein,
Sage mir: Wann mag der Hirsch am Besten gesund sein?

Das kann ich Dir wohl sagen für:

« Wenn die Jäger sitzen und trinken Bier und Wein,
Pflegt der Hirsch am allergesundesten zu sein. »

Dergleichen Sprüche musste der Jäger eine Unzahl kennen und stets den passenden wählen. Nach der Jagd gings ans Essen und Trinken mit mancherlei Kurzweil und Freudenspiel und war es dabei herkömmlich und besonders empfohlen von den schönen Frauen und Jungfrauen in der Gegend zu sprechen und ihre Schönheit und Holdseligkeit stückweis zu beschreiben!

Unter den Jagdarten nahm damals die Parforcejagd auf Hirsche den ersten Rang ein. Im 16., 17. und 18. Jahrhundert stand diese Jagd in ihrer Blüthezeit. Sie kostete an Studien des Jägers weit mehr, als jede andere Jagd und war dabei enorm kostspielig. Bedenken wir nur, dass zur Jagd

ca. 180 eigens dressirte Pferde, eine Meute von 150—200 Hunden, mehrere Leithunde und ein ganzer Jägertross von ungefähr 50 Personen erforderlich waren. Wie sehr man sich für diese Jagd interessirte, zeigt der Umstand, dass selbst Fürsten Bücher darüber schrieben. So rührt ein berühmtes Werk «La chasse royale» von Karl dem IX. her.

Weitere beliebte Jagdarten waren Sau- und Fuchshatze und als die bevorzugteste Jagd, welcher insbesondere das schöne Geschlecht huldigte, galt die Falkenjagd.

Kobell sagt hierüber:

«Zwei Vögel haben Jahrhunderte eine Rolle auf der Welt gespielt, wie sich deren weder des Zeus blitztragender Adler, noch das Käuzlein der Minerva, noch der Juno stolzer Pfau oder die Tauben der rosigen Cypris rühmen können.» Was auf festem Grunde im Wald und Flur Hund und Hirsch, das war im Reich der Lüfte — Falke und Reiher.

Diese Jagd war im Morgenlande, wie im Abendlande gleich beliebt; zur Ausübung derselben wurden verschiedene Falkenarten gezüchtet. Am berühmtesten war der weisse Falke aus Turkestan, wofür man bis 1000 Dukaten zahlte. Falken und Hunde bildeten damals den Gegenstand werthvoller Geschenke unter den Fürsten.

So wunderschön alle diese Jagdarten für die wenigen Auserwählten waren, soviel Poesie und Romantik in der Ausübung lag, so hatten sie doch ihre schlimmen Seiten. Der Landmann litt furchtbar unter dem übermässig starken Wildstand, unter den ungerechten Jagdbedrückungen und dem Uebermuth der Jägerzunft. Allenthalben wurde über den starken Wildschaden geklagt, Bittschriften aller Art liefen ein.

Charakteristisch für jene Zeit ist die Eingabe eines Pfarrers an den Herzog Karl von Württemberg, welche wörtlich lautet:

« Euer königlichen Majestät allerhöchste Sauen haben meine aller unterthänigsten Kartoffeln gefressen! »

Wie stark der Wildstand war, mögen Sie aus folgenden Zahlen beurtheilen:

Johann Georg von Sachsen erlegte von 1656—1677, also in 21 Jahren, an Roth-, Damm- und Schwarzwild 73,231 Stück, an anderem Wild 23,631 Stück; darunter 8 Löwen und 2 Tiger im sog. Kampfjagen, 203 Bären, 1363 Wölfe und 182 Luchse, in Summa 96,862 Stück; trifft auf's Jahr 4612, auf den Tag über 12 Stück.

Eine gründliche Umwälzung im Jagdrecht brachte die grosse Revolution — Gesetz v. 26. März 1798 — und das Jahr 1848, wobei der Grundsatz zur Geltung kam, dass die Jagd am Grundbesitz hafte.

Seither wurde das freie Jagdrecht in den einzelnen Ländern mehr oder weniger beschränkt und gesetzlich geregelt.

Die Ausübung der Jagd ist heute eine wesentlich andere, wie früher; waren damals Schwert und Wurfspies, Pfeil und Bogen die Hauptwaffen, so tritt mit der Erfindung des Schiesspulvers eine gewaltige Aenderung ein. Heute aber steht unsere Waffentechnik auf einer Höhe, die beinahe nicht mehr übertroffen werden kann.

Lassen Sie mich nach diesem geschichtlichen Rückblick nunmehr auf die Trophäen im Saale zurückkommen.

Eine reiche, ausgewählte Geweih- und Gehörnsammlung, ausgestopfte Thiere, Decken, Jagdgeräthe und Ausrüstungsgegenstände aller Art, Schmuckgegenstände u. s. w. nehmen hier unsere Aufmerksamkeit in Anspruch. Beginnen wir mit dem König der Wälder, dem flüchtigen Hirsch.

Mittelstarke, regelmässige Geweihe, von denen das stärkste 14 Enden zählt, schmücken die Wände. Interessant sind 2 Geweihe aus Schirmeck, wobei je eine Stange als

Spiesser, die andere als 8. bezw. 12. aufgesetzt ist. Eine andere Abnormität, nämlich eine Doppelstange, stammt von Zabern. Bei einem 4. Geweih fehlt die Augensprosse. Die Stärke des Geweihs hängt neben der Art sehr vom Boden ab. Auf armen Sandboden entwickeln sich nur schwache — auf mineralisch kräftigen — besonders kalkhaltigen Böden weitaus stärkere Geweihe. Natürlich hat jede Art wieder ihre Verschiedenheiten. So ist der amerikanische Wapiti-Hirsch — von dem ein Geweih vorhanden — weit stärker, als unser Edelhirsch.

In den Vogesen war das Rothwild wohl immer heimisch. Nur einige Jahrzehnte mag es gefehlt haben bis Chevandier de Valdrome — ein um die Jagd hochverdienter Edelmann — es wieder einführte. In den 60er Jahren nur im Gebiet von St. Quirin vorhanden, trifft man es heute vom Zornthal bis zum Hohwald an.

Während der Edelhirsch Berg und Wald als seine Heimath wählt, bevorzugt sein Vetter — der Dammhirsch — die bequemere, wasserreiche Ebene. Wir finden letzteren besonders im Illwald bei Schlettstadt und vereinzelt in einigen anderen Revieren. Schaufelgeweihe treffen wir in mehreren schönen Exemplaren an, besonders sei hier auf den wohlgelungenen ausgestopften Kopf mit Geweih von Herrn Ottmann aufmerksam gemacht.

Am reichsten vertreten sind die nach Oberförstereibezirken gruppirten Rehgehörne. Auch hier fällt es auf, dass die auf fruchtbarem Kalkboden erlegten Rehböcke stärkere Gehörne haben, als die auf mageren Sandboden erwachsenen. Ebenso verschieden ist auch der Unterschied im Gewicht. Während dort bis 60 Pfund schwere Böcke angetroffen werden, wird hier ein halb so schwerer Bock schon als stark bezeichnet.

Im Ganzen sind sehr viel schöne Gehörne da, besonders starke sehen wir aus den Bezirken St. Avold, Dieuze, Strassburg — mit dem prachtvollen Rehkopf von Herrn Schützen-

berger — dann aus Falkenberg, Barr, Pfirt, Château-Salins, Saargemünd, Mutzig, Münster, Masmünster und Ingweiler.

Bemerkenswerthe Abnormitäten sind aus Oberehnheim, Bitsch, Schlettstadt, Buchsweiler, Château-Salins, Strassburg, Erstein und Saarburg vorhanden. Hervorragend schön sind die von Strassburg, das schaufelartige Gehörn von Erstein und das Kreuzgehörn von Saarburg. Letztere Bildung gehört zu den grössten Seltenheiten. Auf dem Tische finden wir dann Schädel, welche die so interessante Entwicklung der Gehörn- und Zahnbildung veranschaulichen.

Aus der reichhaltigen Sammlung können wir schon den Schluss ziehen, dass das zierliche Reh im ganzen Lande verbreitet ist. Wir finden es auch in allen Waldungen, wo die Jagd pfleglich ausgeübt wird.

Ausser diesen Wildarten treffen wir an vielen Orten bald vereinzelt bald in Rudeln das Wildschwein, welches gleichsam als die Würze der Jagd bezeichnet werden kann.

Laube macht folgenden treffenden Vers dazu:

« Sau ist ein ritterliches Thier,
An Muth und Kraft des Waldes Zier,
Und an Verwüstung so ungebährlich,
Und jeder Ordnung so gefährlich,
Wie die Ritter Alle es waren ».

Als Trophäen sehen wir verschiedene sehr respektable Wildschweinsköpfe, von denen jene von Schirmeck und Lembach besonders hervortreten. Dann lenken mehrere starke Gewehre oder Waffen — besonders eine Gruppe Herrn Baron von Charpentier gehörend — unsere Blicke auf sich. Weiter springen in die Augen ausgestopfte Wölfe, Füchse, Fischottern, Dachse, Marder, Wildkatzen u. s. w., und als grosse Seltenheit ein weisser Baummarder.

An Raubwild haben wir mit Ausnahme des Bären und Luches noch alle Arten, wie sie in früheren Zeiten vorkamen. Bär und Luchs traf man noch im vorigen Jahrhundert. Sie sind jetzt verschwunden, auch andere Arten sind stark in der Abnahme begriffen. So war nach zuverlässigen Berichten der Wolf früher eine fürchterliche Landplage. Manche Fürsten erlegten während ihrer Jagdzeit 7—800 ja dopppelt so viel Wölfe. In Frankreich sollen im Jahre 1797 sogar gegen 7000 Wölfe erlegt worden sein, 1816 noch 2416, 1837-641.

Es wurde ein eigenes Institut «la Louveterie» gegründet, das die Aufgabe hatte, die Wölfe zu vertilgen. Heute haben wir in den Ardennen und in Lothringen noch Wölfe, doch stehen sie wohl auf dem Aussterbe-Etat. Bei den zahlreichen guten Schützen, die man jetzt überall findet, ausgerüstet mit den vorzüglichsten Waffen, ist eine Vermehrung des Raubwildes nicht mehr denkbar. Vielmehr ist anzunehmen, dass manche Arten bald ganz verschwinden. Immerhin werden einzelne Räuber-Arten, wie der vorsichtige Marder, die scheue Wildkatze noch lange Zeit die Wälder unsicher machen.

Doch wollen wir nunmehr zur Vogelwelt übergehen, die in ausgewählten Exemplaren vertreten ist. Wir finden hier den stolzen Auerhahn, das Feld- und Haselhuhn, die viel begehrte Schnepfe, Wachteln, Spechte, einen prachtvollen wilden Schwan — Herrn Schützenberger gehörend — und viele andere Vögel.

Besondere Erwähnung verdient die sehr schöne, in einem Schrank vereinigte Sammlung des Herrn Ehrhardt von Schiltigheim, dann die naturgetreu ausgestopften Exemplare — insbesondere Raubvögel von Herrn Ehrhardt in Strassburg und das Raubwild von Schuster.

Auf den Tischen finden wir Eier- und Schädelsammlungen, Modelle für einen Entenfang, für Wildgatter und Wildfütterung, Netze für den Wachtelfang, einen Brunftplatz und

eine Sammlung von Wildlosung. Schmucksachen und hübsche Geräthe aus Geweihen und Rehgehörnen bringen weitere Abwechslung in das ohnehin schon so reiche Bild.

Auf der andern Seite zeigt uns Nagel u. Menz seine gediegenen Jagdausrüstungsgegenstände und Waffen der verschiedensten Construktion. Ein verlockendes Gebiet für angehende Jünglinge — aber auch für Kenner!

Gleich daneben stossen wir auf die Fangapparate von Pieper, welche dem Raubwild Abbruch thun sollen. Mit allem Scharfsinn aufs feinste construirt, sind diese Instrumente in der Hand eines tüchtigen Jägers das wirksamste Mittel zur Ueberlistung und Vertilgung des Raubwildes. Insbesondere kann man damit dem Fuchs, Marder, Iltis, Fischotter, der Wildkatze und den Raubvögeln beikommen.

Schliesslich sei noch auf ein von Müller-Vogtenberger sehr schön gravirtes Gewehr, auf ein Kaninchen mit merkwürdiger Zahnbildung und auf mehrere Jagdbilder aufmerksam gemacht. Die Riedinger Bilder sind in Jägerkreisen vielfach bekannt; dagegen scheint mir jenes — das patriarchalische Leben der Wildschweine im Neuhofer Wald verherrlichende Bild auf einen besonderen Fall Bezug zu nehmen. Wie ich nachträglich vernommen, geiselt das ironisch gehaltene Bild einen damaligen Gelehrten, welcher eine besondere Vorstellung vom Leben der Wildschweine hatte.

Hiermit schliesse ich meinen vielleicht zu lang gewordenen Vortrag und bin hochbefriedigt, falls es mir gelungen sein sollte, Ihr Interesse für unser Fach noch zu erhöhen.

K. Rebmann, Forstmeister.

Rapport sur l'Exposition de la Société Alsacienne de Constructions Mécaniques,

par M. Fritz Brauer.

La Société Alsacienne de Constructions Mécaniques a réuni, dans son exposition, un grand nombre de machines, appareils et pièces diverses permettant d'apprécier les produits de ses Usines de Grafenstaden et de Mulhouse. Nous allons les examiner en prenant pour base les branches de fabrication que nous avons énumérées dans notre communication du 3 avril dernier.

Branche I. — Matériel de chemins de fer.

Sur rails, près du pavillon A :

Une locomotive-tender n° 109, à 2 essieux couplés pour voie normale de lignes secondaires, munie de la crinoline des locomotives marchant sur routes. Elle peut traîner 230 tonnes en palier et 70 tonnes sur rampe de 30 °/₀₀ ; elle passe sans difficulté par des courbes de 80 mètres de rayon à une vitesse maxima de 30 kilomètres à l'heure. — Poids de la machine à vide : 17300 kilogr. et, en service, 22000 kilogr.

Dans l'annexe ouverte de la galerie des machines :

Une locomotive-tender n° 108, à 3 essieux couplés, pour voie de mines et d'usines de 1 mètre, très basse, pour passer facilement par des tunnels ou des galeries de petites dimensions. Elle peut traîner 175 tonnes en palier et 45 tonnes sur rampe de 30 °/₀₀ ; elle passe par des courbes de 50

mètres de rayon à une vitesse maxima de 30 kilomètres à l'heure. Poids de la machine à vide, 9600 kilogr. et, en service, 12,900 kilogr.

Branche V. — Moteurs.

Dans le grand hall :

Une machine à vapeur verticale, forme pilon, à triple expansion, de 300 chevaux de force, construite à Mulhouse. Le petit cylindre, à haute pression, a 320 millim. de diamètre, le moyen cylindre, à moyenne pression, 460 millim., le grand cylindre, à basse pression, 720 millim. La course des pistons est de 600 millim. et la machine marche à une vitesse de 140 tours à la minute. Le petit cylindre et le moyen sont placés, superposés, sur un bâti, le grand cylindre, sur un second bâti et, entre les deux, se trouve le volant portant un régulateur à ressort qui détermine la détente dans le petit cylindre.

Cette machine actionne **une dynamo** qui fournit l'énergie électrique à un certain nombre de machines de l'Exposition.

Derrière la galerie des machines :

Une chaudière à vapeur semi-tubulaire et à bouilleurs de 150 mètres carrés de surface de chauffe.

Une chaudière à vapeur multitubulaire, système de Nayer & Cie breveté, de 163 mètres carrés de surface de chauffe.

Deux pompes d'alimentation.

Ces 2 chaudières, sortant des Ateliers de Mulhouse, alimentent les divers moteurs de l'Exposition. Le premier type est employé dans les industries qui ne sont pas limitées par la place ; le second se recommande plutôt pour les stations centrales d'électricité et autres installations urbaines dont les

emplacements sont resserrés et qui marchent à haute pression.

Branche VI. — Machines-Outils.

Dans le grand hall :

Tours. — **Une tourneuse** à axe vertical n° 183 de 1m,600 de diamètre de plateau, commandée électriquement. Les 2 chariots porte-outils placés sur la traverse sont à déplacements vertical et horizontal automatiques. Pour permettre de prendre de forts copeaux tout en évitant les vibrations, le plateau peut être supporté par des glissières. Cet outil remplace avantageusement les tours en l'air à plateau.

Deux tours ayant 165 millim. de hauteur de pointes, l'un, n° 256, disposé pour charioter et fileter, l'autre, n° 256 *bis*, pour charioter seulement. Ces deux tours sont du même type.

Un tour à charioter et à fileter n° 211 *bis*, avec vis et crémaillère, ayant 200 millim. de hauteur de pointes. Ce tour est muni d'un système de chariots à déplacement d'équerre l'un sur l'autre ; tout le système peut être entraîné longitudinalement ou transversalement. Un simple mouvement de manivelle permet l'embrayage de l'un ou l'autre de ces mouvements qui ne peuvent pas avoir lieu simultanément. Ce tour est encore muni d'un guide permettant de tourner des pièces façonnées ou coniques.

La collection des tours exposés se complète par **4 tours à revolver** dont la construction est d'origine américaine et dont l'usage commence à s'introduire dans les ateliers d'Europe. Ce revolver permet de présenter successivement les divers outils fixés sur son contour à la pièce à travailler, dont les diverses formes peuvent ainsi être façonnées sans discontinuer. Un perfectionnement important, apporté à cet

appareil par l'Usine de Grafenstaden, consiste dans l'application de butées multiples brevetées réglant la course de chaque outil ; on peut ainsi, après la mise au point de chaque butée, exécuter rapidement et sans tâtonnement, une quantité quelconque de pièces absolument identiques. Ces tours sont les suivants :

Un tour à décolleter n° 262 pour pièces à entailles, avec revolver à axe horizontal placé en dehors de l'axe du tour.

Un tour à vis n° 272, pour vis et boulons, avec revolver à axe vertical placé dans l'axe du tour.

Un tour à bronze n° 282, pour travaux de robinetterie et autres du même genre, avec revolver à axe vertical se déplaçant longitudinalement et transversalement et combinant les mouvements des deux précédents.

Un tour à aléser n° 292, du même type que le tour à vis, mais sans les appareils de filetage, destiné au travail, en spécialité, des poulies, engrenages, manchons, etc.

Les 4 tours précédents sont munis de mandrins porte-pièces d'un type spécial breveté.

Perceuses. — Ce genre de machines a subi, dans ces dernières années, d'importantes modifications résultant de l'emploi du foret héliçoïdal qui se généralise de plus en plus. Cet outil, tout en étant d'un prix d'achat supérieur à celui de l'ancienne mèche plate, présente cependant, sur cette dernière, des avantages très réels d'économie par sa longue durée et constitue un grand progrès par la rapidité et la précision du travail qu'elle fournit. Mais les anciens modèles de perceuses ne remplissaient pas les conditions nécessaires pour obtenir ces résultats et l'on a été amené à la création de nouveaux types donnant des vitesses plus grandes, guidant l'outil d'une façon plus parfaite et permettant d'opérer rapidement le débourrage et la remise en place de l'outil.

C'est toute une série de perceuses répondant à ces nou-

velles exigences qui figure dans l'exposition de la Société Alsacienne. Elle se compose de :

Une petite perceuse de précision n° 606 pour trous jusqu'à 5 millim., ayant 90 millim. de portée.

Une perceuse n° 650 pour trous jusqu'à 10 millim., ayant 125 millim. de portée, avec disposition permettant le perçage et le centrage des entretoises, boulons, petits arbres, etc.

Une perceuse n° 622 pour trous jusqu'à 15 millim., ayant 180 millim. de portée.

Une perceuse n° 623 pour trous jusqu'à 25 millim., ayant 280 millim. de portée, commandée électriquement. (Cette dernière est munie d'un appareil breveté, applicable à toutes les perceuses à colonne et permettant de faire mécaniquement le taraudage des trous.)

Une perceuse n° 625 pour trous jusqu'à 60 millim., ayant 480 millim. de portée.

Une perceuse n° 653 réunissant sur une même colonne, 4 porte-forets parallèles du type de la machine n° 650.

Une perceuse horizontale n° 658, spéciale pour chaudronnerie, à déplacements vertical et horizontal, avec commande électrique.

Les **aléseuses** destinées à tourner les surfaces intérieures sont représentées par :

Une aléseuse horizontale n° 752, avec chariots à mouvement d'équerre portant la pièce à travailler et permettant l'alésage de trous parallèles dans différents plans sans déplacer la pièce. L'extrémité de la barre d'alésage est supportée par une lunette qui sert aussi à immobiliser les chariots.

Fraiseuses. — Le nombre et la variété des cas d'emploi des fraiseuses augmentent continuellement au détriment des travaux qui s'exécutaient précédemment sur les raboteuses, les limeuses et les mortaiseuses. On conçoit, en effet, facilement le grand avantage qui résulte du remplacement de

l'unique burin fixe ou à mouvement rectiligne ne travaillant qu'alternativement, par la fraise qui n'est, en définitive, qu'une réunion d'un certain nombre de burins larges tournant autour d'un axe et permettant ainsi d'attaquer, en une fois, toute la surface à dresser. Si l'on considère encore que le travail ainsi obtenu est parfait et ne demande plus aucune retouche, si l'on ajoute les grandes ressources que peuvent donner les fraises de formes variées, lorsque le nombre de pièces semblables à exécuter justifie la dépense de l'outil, on se rend compte de l'énorme champ d'action que les fraiseuses ont devant elles et de la faveur grandissante qu'elles obtiennent chaque jour. Aussi la Société Alsacienne a-t-elle tenu à présenter, aux visiteurs de l'Exposition, un ensemble varié de ce genre de machines, comprenant :

Une machine à tailler les fraises de toutes formes d'après gabarit n° 801. Cette machine est elle-même une fraiseuse d'un type approprié au travail spécial auquelle elle est destinée.

Deux fraiseuses horizontales pour surfaces planes ou profilées n°s 803 et 804 du même type de construction, l'une à commande par cône et courroie, l'autre à commande électrique, possédant des chariots très robustes et à grande course. Un fort arbre en col de cygne, dont la rigidité est assurée par un étrier relié à la console, supporte le mandrin porte-fraise et empêche les vibrations de celui-ci.

Deux petites fraiseuses horizontales n° 807 et

Deux petites fraiseuses verticales n° 808.

L'une des machines de chacun de ces deux types est montée sur bâti, l'autre fixée sur établi.

Elles sont de construction très simple et étudiées spécialement pour les besoins de la petite industrie.

Une fraiseuse horizontale universelle n° 817, possédant un groupe de chariots porte-pièces à déplacements vertical et horizontal et pouvant prendre des positions obliques tout

en conservant ses mouvements et débrayage automatiques. Outre son mandrin porte-fraise ordinaire, cette machine est munie d'un porte-outil travaillant dans le sens transversal de la table et d'un autre se déplaçant circulairement pour fraiser sous un angle quelconque. En résumé, cette machine, ainsi que l'indique son nom, peut produire tout genre de travail de fraisage se présentant dans un petit atelier.

Une fraiseuse verticale n° 811, munie de chariots à cheminement d'équerre l'un sur l'autre et à déplacement vertical et d'un plateau à mouvement circulaire à la main.

Une forte fraiseuse verticale n° 829, munie de chariots à cheminements d'équerre et d'un plateau à mouvement circulaire. Les mouvements, transmis aux chariots en 8 vitesses différentes, sont tous automatiques, renversables et à débrayage automatique en tout point de leur course. Ce ne sont pas, comme dans la machine précédente, les chariots qui se déplacent verticalement, mais bien le porte-outil.

Affûteuses. — Une machine à affûter et à appointer les forets hèliçoïdaux de 6 à 75 millim. de diamètre, n° 865. Cette machine donne un affûtage absolument théorique et peut être conduite par un simple manœuvre. Etudiée par la maison W. Sellers & Cie. de Philadelphie, elle fait l'objet de brevets dont la Société Alsacienne a la concession exclusive pour l'Allemagne.

Un appareil à affûter les petites mèches de 1,5 à 8 millim., basé sur les mêmes principes que la machine précédente.

Une machine à affûter les fraises de toutes formes n° 866, mue électriquement.

Cette machine d'un type tout nouveau a été étudiée pour répondre à toutes les exigences qu'entraîne la grande variété de formes de fraises et peut être munie d'un aspirateur destiné à évacuer, au fur et à mesure de leur production, les poussières produites par la meule.

Elle constitue, avec la machine à tailler les fraises, le

complément indispensable de l'outillage de tout atelier employant la fraise.

Pour terminer l'examen succint des machines - outils exposées, il nous reste à signaler :

Une riveuse n° 003, système Courtet, brevetée, de construction simple, légère et robuste, particulièrement appropriée au rivetage des poutres et autres pièces analogues. Elle est aussi commandée électriquement.

Quelques petites machines, parmi celles qui précèdent, ont été réunies dans un petit atelier pour constituer une installation complète de fabrication, en séries, de petites pièces mécaniques, vis, etc. Cet atelier, placé sur un côté de l'emplacement de la Société Alsacienne, est commandé électriquement.

Parmi les objets exposés nous remarquons encore des pièces de forge comprenant des roues de locomotives, des manivelles, des essieux, des bielles, etc., qui témoignent de l'adresse des forgerons de l'Usine de Grafenstaden. A côté se trouvent des pièces brutes de fonte provenant de moulage en sable et en terre, troussages et moulages mécaniques dont la netteté et le fini font l'admiration des visiteurs.

Branche IX. — Outillage usuel.

Deux pilones nous montrent des produits de la branche IX.

L'un, surmonté d'une énorme mèche héliçoïdale, porte des **tarauds, alésoirs, forets héliçoïdaux, fraises de toutes formes**, ainsi que **les appareils pour river les tubes de locomotives et de chaudières**. Pour permettre d'apprécier toutes les ressources que l'on peut tirer de l'emploi judicieux de la fraise, ce pilone est encore garni d'un certain nombre de pièces travaillées exclusivement sur les machines exposées.

Le second pilone présente une série de pièces détachées

de crics et vérins à divers degrés d'achèvement et un assortiment de **crics et vérins à vis** qui constituent, avec les bascules, la fabrication primitive de l'Usine de Grafenstaden.

Il y a lieu de porter une attention particulière au cric muni d'une **manivelle-frein de sûreté**, brevetée. Grâce à cet appareil, le cric s'arrête à tout point de sa course, à la montée ou à la descente, aussitôt que l'ouvrier lâche la manivelle, même involontairement. Par suite des responsabilités de plus en plus grandes des industriels au sujet des accidents qui se produisent dans leurs établissements, cet engin de sécurité se recommande de lui-même à tous ceux qui ont à employer des crics.

Les bascules exposées par la maison se trouvent dans l'annexe ouverte de la galerie des machines. Elles sont entièrement métalliques et comprennent : **1 bascule décimale** de 100 kilogr., **1 bascule décimale** de 1000 kilogr. et **1 bascule à pont** avec cuvelage en tôle de 6000 kilogr. Cette dernière est centésimale ; elle est destinée au pesage des voitures et, dans ce but, le tablier est garni de madriers en bois de chêne. Le curseur du fléau est muni d'un appareil enregistrant sur un ticket les poids relevés.

Au même endroit se trouve **un jeu complet d'appareils de relevage de locomotives** destinés à armer les wagons de secours des chemins de fer.

Enfin nous voyons des **chevalets de levage de locomotives** destinés au montage de ces dernières dans les ateliers. L'un a sa commande à la partie inférieure, l'autre, à la partie supérieure.

La Société Alsacienne de Constructions Mécaniques eût volontiers complété cette exposition par les machines pour industries textiles : filature, tissage, impression, teinture, blanchiment, qui constituent l'une des spécialités les plus anciennes et les plus importantes de l'Etablissement de Mulhouse. Mais pour qu'une semblable installation présentât

un véritable intérêt, il aurait fallu qu'elle fût absolument complète et, dans ces conditions, elle aurait pris une extension hors de proportion avec le cadre dont il était possible de disposer.

Deutsche Landwirthschafts-Gesellschaft.

Die Deutsche Landwirthschafts-Gesellschaft hat ein Netz von Auskunftstellen für Pflanzenschutz über ganz Deutschland eingerichtet. Diese Auskunftstellen haben die Aufgabe, allen Landwirthen, ob Mitglied oder Nichtmitglied der Gesellschaft, bei vorkommenden Pflanzenschädigungen Rath und Auskunft zu ertheilen. Der Schaden, welchen Feld- und auch Gartenfrüchte regelmässig alljährlich durch den Einfluss von thierischen und pflanzlichen Feinden erleiden, ist statistisch nicht nachzuweisen, wohl aber zeigen kranke Felder und bedeutende Mindererträge, dass die Feinde der Feldkultur ausserordentlich erfolgreich sind. Die Landwirthe sollten daher nicht säumen, Mittel, die ihnen in die Hand gegeben werden, um Pflanzenkrankheiten zu bekämpfen, anzuwenden, und so mögen die Einrichtungen der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft bestens empfohlen sein.

Die Auskunftstellen sind folgende:

Für Gau 1. Ost- und Westpreussen: Professor Dr. G. Marek, Königsberg i. Pr.

Für Gau 2. Schlesien und Posen: Professor Dr. Eidam, Breslau; Professor Dr. Sorauer, Berlin W., Katzlerstrasse 15.

Für Gau 3. Brandenburg mit Berlin und Pommern: Professor Dr. Frank, Berlin N., Invaliden-

strasse 42; Geh. Reg.-Rath Professor Dr. L. Wittmack, Berlin N., Invalidenstrasse 42.

Für Gau 4. Mecklenburg-Schwerin und -Strelitz, Schleswig-Holstein, Hamburg und Lübeck: Professor Dr. Heinrich, Rostock; Dr. Brick, Assistent am Botanischen Museum, Hamburg V.

Für Gau 5. Hannover, Oldenburg, Bremen: Dr. Klebahn, Hamburg, Dr. Wiegand, Visselhövede (Bez. Stade).

Für Gau 6. Provinz Sachsen: Geh. Ober-Regierungsrath Professor Dr. J. Kühn, Halle a. S.; Dr. Hollrung, Vorsteher der Nematoden-Versuchsstation Halle a. S.

Für Gau 7. Hessen-Nassau und die Mitteldeutschen Staaten: Professor Dr. Ludwig, Greiz; Oekonomierath Göthe, Geisenheim; Landwirthschaftslehrer Dr. Müller, Alzey (Rheinhessen); Lehramtsassessor Noack, Gernsheim a. R. (Hessen); Landwirthschaftslehrer Dr. von Peter und Landwirthschaftslehrer Karl Reichelt, Friedberg (Oberhessen); Professor Dr. Schultze, Braunschweig; Administrator Dern, Erbach (Rheingau), Schloss Rheinhartshausen (Hessen-Nassau).

Für Gau 8. Westfalen und Rheinprovinz: Westfalen z. Z. unbesetzt; Professor Dr. Stutzer, Bonn.

Für Gau 10. Bayern: Professor Dr. O. Harz, München; Custos Anton Hiendlmayr, München; Reallehrer Dr. Kellermann, Lindau; Dr. Wagner, Nürnberg, Obere Baustr. 18; Landwirthschaftslehrer Dr. O. Prove, Kaiserslautern.

Für Gau 11. Württemberg und Hohenzollern: Professor Dr. Kirchner, Hohenheim; Professor

Strebel, Hohenheim; Rektor Dr. Prestele, Sigmaringen.

Für Gau 12. **Elsass-Lothringen**: Direktor **L. Diefenbach**, Weissenburg i. E.; **W. Schüle**, Direktor der Kaiserlichen Obstbauschule, Brumath i. E.; Direktor Dr. **Barth**, Rufach; **F. von Oppenau**, Direktor der landw. Winterschule, Münster i. E.

Für das Königreich Sachsen und das Grossherzogthum Baden sind die für diese Länder seitens der Staaten oder landw. Vereine getroffenen Stellen für Auskunftsertheilung massgebend. Diese Stellen sind für Sachsen: Königliche Versuchsstation für Pflanzenkultur, Dresden; das Landw. Institut der Universität Leipzig; die Königl. Pflanzenphysiologische Station Tharandt. Für Baden: Landwirthschaftliche botanische Versuchsstation in Karlsruhe.

Initiativ- und Redactions-Ausschuss.

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 15. OCTOBER 1895, Nachmittags 4 Uhr.

Vorsitzender: J. J. WAGNER.

Anwesend: HHrn. C. Binder, L. Dollinger, C. Jehl, Ch. Ott.

Entschuldigt: Hr. Dr. D. Goldschmidt.

Der Vorsitzende theilt folgenden Brief mit, den er von Herrn H. L. de Vilmorin erhalten hat:

Paris, le 10 octobre 1895.

Monsieur le Président,

Je suis très flatté de la confiance que vous avez bien voulu témoigner à l'obtenteur de variétés nouvelles en désirant essayer mon blé de Champlan. Veuillez, je vous prie, demander à la Société d'accepter en don la semence nécessaire à ces essais. Ce sera une petite contribution aux travaux de la Société de la part de son bien dévoué membre correspondant.

H. L. de Vilmorin.

Herr J. J. Wagner wird gebeten Herrn de Vilmorin für seine schöne Gabe, im Namen des Vereins, den

besten Dank auszusprechen. Es wird beschlossen, den Champlan-Weizen unter folgende Mitglieder zu vertheilen:

HHrn. Martin Schahl, Grüneberg,
Hüber, Drusenheim,
Sigwalt, Müttersholz,
Grunelius, Kolbsheim,
Valentin Roth, genannt Möbsbauer, Lampertheim,
Ernst Schlumberger, Gutenbrunnen bei Saar-Union,
J. J. Wagner, Neudorf-Strassburg.

Nach Lesung und Annahme des Protokolls der letzten Sitzung wird die nächste Sitzung auf den 6. November anberaumt und die Tagesordnung für dieselbe festgesetzt.

Schluss der Sitzung: 5 1/2 Uhr.

Der General-Sekretär,
C. BINDER.

Elsäss. Druck. vorm. G. Fischbach, Strassburg. — 4980

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 6. NOVEMBER 1895, Nachmittags 2 1/2 Uhr.

Vorsitzender: Dr. D. GOLDSCHMIDT.

Anwesend: HHrn. Dr. C. AMTHOR, C. BINDER, A. BUCHERER, P. BURGER, E. GRUBER, J. HEIM, M. HIMLY, L. HUETER, C. JEHL, J. KEHREN, Dr. A. KOPP, E. OSTERMANN, A. SCHOTT, J. J. WAGNER, J. WEIRICH; F. BRESCH, F. GEIGEL, correspondirende Mitglieder.

Entschuldigt: HHrn. F. BINDER, J. FEIST, CH. GŒTZ, CH. OTT, Abbé P. MÜLLER-SIMONIS.

Inhalt der schriftlichen und gedruckten Correspondenz:

1) *Emploi pratique en vinification des levures pures sélectionnées (vin, cidre, etc.).* Résultats obtenus en 1894 par GEORGES JACQUEMIN. — Gabe des Verfassers.

2) a. *Composition de quelques vins de fruits et de baies;*

b. *Essais de nouvelles variétés de pommes de terre;*

c. *Encore une expérience sur l'influence du plant sur la production de la pomme de terre;*

d. *Analyse de substances intéressant l'agriculture;*

von Herrn A. PETERMANN, Director der landwirthschaftlichen Versuchsstation von Gembloux (Belgien). — Vom Verfasser überreicht.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit folgenden Worten:

Messieurs,

Nous avons tous été douloureusement émus en apprenant la mort inopinée de Frédéric Imlin! Notre Société, dont il a été le vice-président durant plusieurs années, perd en lui un de ses membres les plus anciens et les plus éminents. Imlin prenait une part active à nos délibérations; vous vous rappelez sa parole aisée et claire, l'autorité qu'il savait imprimer à ses opinions. Je ne doute pas que vous n'approuviez hautement votre commission d'initiative, qui a fait déposer en votre nom une couronne sur la tombe de notre regretté collègue, et je serai certes votre interprète à tous, en adressant à sa veuve et à sa famille l'expression de notre profonde et respectueuse sympathie. Je vous convie, Messieurs, à vous lever de vos sièges en signe de deuil.

Und das geschah.

TAGESORDNUNG.

Die Grundbücher. — Vortrag von Herrn F. Geigel.

Souvenirs de l'Exposition rétrospective de Strasbourg 1895, von Herrn Ad. Seyboth.

Service des renseignements agricoles (juillet, août, septembre et octobre 1895). — Bericht von Herrn J. J. Wagner.

Ausstellung der Elsässischen Tabakmanufaktur, vormals J. Schaller und A. Bergmann (Neudorf-Strassburg), von Herrn J. Feist, Direktor.

Nach Verlesung des durch Herrn J. Feist eingesandten Berichts wurde der erste Theil des Aufsatzes des Herrn Ad. Seyboth der Versammlung vorgelesen. — Das Ganze soll in einem der nächsten Monatshefte erscheinen.

Darauf wird zur **Abstimmung** geschritten. Herr Emile Gœdecke, Oberrechnungsführer der Versicherungsgesellschaft «Rhein und Mosel», vorgeschlagen durch die Herren P. Burger, A. Rapp und C. Binder, wird einstimmig als ordentliches Mitglied aufgenommen.

Auf Antrag des Vorsitzenden und nach eingehender Besprechung der Frage, wird die **jährliche Generalversammlung** auf den 1. Sonntag des nächsten Monats (1. December) festgesetzt. Die ordentliche Versammlung des Monats December wird ausfallen und die nächste monatliche Sitzung am 8. Januar 1896 abgehalten werden.

Schluss der Sitzung: 5 Uhr.

Der General-Sekretär,

C. BINDER.

Die Grundbücher

bildeten den Gegenstand eines von Herrn **F. Geigel** frei erstatteten Vortrags:

1. Wer ein Grundstück kauft, verlangt zuverlässigsten Aufschluss über die Fläche und Grenzen desselben, indem der Preis zumeist nach der Zahl der Quadratmeter berechnet wird; auch kann er dem Verkäufer, ohne sich der Gefahr einer Doppelzahlung auszusetzen, den Kaufpreis nur dann entrichten, wenn dessen Eigenthum und die Lasten- bezw. Pfandfreiheit des Grundstücks nachgewiesen ist. Nach keiner dieser Richtungen hin bietet das franz. Recht dem Käufer Gewähr oder Sicherheit, trotzdem es wahrlich an Kosten und Behörden für Besitzwechsel nichts fehlen lässt!

Erklärlich erscheint desshalb, dass kaum irgendwo in Deutschland die Beleihungsfähigkeit des Grundbesitzes so leidet und darniederliegt, andererseits aber Grenzstreitigkeiten nirgends so häufig sind, als bei uns.

Der Käufer muss jetzt, von den 107 Gemeinden abgesehen, worin die Stückvermessung von 64593 Hektar und 322091 Parzellen (Landesausschuss 1895 II., S. 237) durchgeführt wurde, immer erst noch auf seine Kosten das Grundstück neu vermessen lassen; denn die Flächenangaben in den Kataster-Mutterrollen und -Plänen bezielten nur eine summarische Vertheilung der Grundsteuer in Pausch und Bogen, und weichen mitunter um $^1/_{20}$ und noch mehr von der Wirklichkeit ab. In sehr vielen Gemeinden haben nämlich die franz. Katasterbeamten immer nur mehrere Grundstücke zusammen vermessen und die Gesammtfläche sodann nach den nur annähernden Angaben der Eigenthümer bezw. der ältesten Flurbücher kurzweg unter die

einzelnen Parzellen-Nummern vertheilt. Selbstredend fehlt es an jeder genauen Einzeichnung der Grenze dieser Nummern im Katasterplane; da solche sich auch nicht durch Steine vermarkt findet, so sind nicht selten Grundstücke durch Ueberackern von allen Seiten her allmählich auf die Hälfte der in der Mutterrolle angegebenen Fläche zurückgeführt worden. Es gibt sogar Grundstücke, die es nur noch im Katasterplane und der Mutterrolle, in Wirklichkeit aber gar nicht mehr gibt, und andererseits bestehen in der Wirklichkeit vielfach durch Theilung neu gebildete Grundstücke, welche im Plane und der Mutterrolle fehlen.

2. Ebensowenig als Kulturänderungen wurden Abtretungen für Haus-, Kanal-, Weg- und Bahnbauten, Theilungen, der Austausch von Enklaven oder vorspringeuden Absplissen, noch sonstige Besitzwechsel seit Anlage der Katasterpläne und Mutterrollen, von welchen die jüngsten ein Halbjahrhundert alt sind, erschöpfend nachgetragen. Die Nachtragung erfolgte regelmässig nur, soweit die Verträge notariell (unter Ziff. 7) verbrieft wurden. Letzteres schreibt der Code civil aber blos für Ehe- und Schenkverträge vor; sonst gelten auch schriftlich und selbst nur mündlich abgeschlossene Privatverträge über Eigenthumswechsel. Privatverträge wurden in den Katasterbüchern nur dann berücksichtigt, wenn sie einregistrirt worden waren. Um sich aber die hohe Staatsgebühr für Handänderung zu ersparen, liessen Käufer und Verkäufer, wenn auch etwa ein schriftlicher Vertrag aufgesetzt worden war, gleichwohl solchen weder beim Hypothekenamte, noch beim Katasterkontroleur überschreiben; oft wartete man hiermit, bis das Grundstück bereits in die dritte Hand gekommen war, so dass erst mit der Umgehung zweier Mittelmänner und Ersparung der doppelten Staatsgebühr schliesslich der Verkauf Seitens der Vorbesitzer unmittelbar an den neuen Erwerber verlautbart ward. Wenn nun aber auch ausnahmsweise für das eine oder andere

Grundstück etwa jeder Eigenthumsübergang beim Hypothekenbewahrer und in der Mutterrolle des Katasterbeamten stets rechtzeitig eingetragen worden war, so fehlten doch gleichwohl bei Theilungen nicht selten Theilungskarten und und genauere Abgrenzungen der neugebildeten Grundstücke; man behalf sich bei der Ueberschreibung durch Zusetzung des Buchstabens p (part) zu einer jeden Theilungsparzellen-Nummer, statt die einzelnen Theile durch b, c, d, u. s. w. zu unterscheiden; es mangelte also jede Gewissheit betreffs der Identität der in den öffentlichen Büchern überschriebenen Nummern mit den in der Wirklichkeit bestehenden oder selbstständig für sich bewirthschafteten Flächen.

Schuld hieran waren nicht die Beamten, sondern nur die mangelhaften Gesetze selbst. Gewiss versäumte nie ein Notar die Mittheilung an den Hypothekenbewahrer, noch letzterer, da er sonst die ihm hierfür zukommenden Gebühren vermisst hätte, die Ueberschreibung, noch endlich der Enregistrementseinnehmer, nachdem er die Staatsgebühr verrechnet hatte, die Mittheilung betreffs des Besitzwechsels an die Gemeindebehörde bezw. den Steuerkontroleur; solange man sich aber nicht des Notars zu bedienen brauchte und der Eigenthumsübergang gleichwohl vollwirksam war, unterblieb eben oft die Ueberschreibung schon desshalb, weil dieser Uebergang keiner Behörde angemeldet worden war. Aus keinem öffentlichen Buche konnte man also bisher auch nur einigermassen zuverlässigen Aufschluss darüber erhalten, ob das verkaufte Grundstück in Wirklichkeit dem Verkäufer oder Dritten gehörte, mit welchem er rechtlich in gar keinem Zusammenhange stand.

3. Noch schlimmer sah es aber mit dem Nachweise der Pfandfreiheit aus. Auf dem Grundstück konnten (vergl. unten Ziff. 8) gesetzliche oder stillschweigende Hypotheken ruhen, ohne dass sie eingeschrieben zu sein brauchten, aber auch wo Pfand- und Vorzugsrechte eingeschrieben

wurden, so erfolgte die Einschreibung doch immer nur in zeitlicher Reihenfolge nach für den ganzen Umfang des Hypothekenamtes fortlaufenden Registern, nicht aber in Realregistern (§ 37a der reichsl. Grundbuch-Ord. 22. VI. 93) worin die belasteten Grundstücke einzeln hätten aufgeführt sein müssen. Kein Hypothekenbewahrer war also je in der Lage, eine Bescheinigung auszustellen, dass auf dem verkauften Grundstücke weder Pfand- noch Vorzugsrechte lasten; er konnte nur bescheinigen, dass gegen die Personen des Verkäufers und der Vorbesitzer desselben in den letzten 10, 20 oder 30 Jahren keine oder bloss gewisse Einschreibungen bestehen; ob letztere aber gerade das verkaufte Grundstück betrafen, musste stets erst durch umständliches Prüfen der Erwerbstitel, der Verzeichnisse über Vormünder und Rechner öffentlicher Gelder (wegen den gesetzlichen Hypotheken) u. s. w. im Einzelnen ermittelt werden, sofern es überhaupt sich ermitteln liess.

Bei häufiger vorkommenden Familien-Namen gelingt es oft kaum festzustellen, dass die Ueberschreibung gerade zu Gunsten des Verkäufers erfolgt war, da eine Verwechselung mit gleichnamigen Eigenthümern nicht ausgeschlossen ist. Wenn umgekehrt Pfandrechte gegen einen Mayer, Müller oder Schmidt eingeschrieben wurden, so litt nicht selten hierunter auch der Kredit gleichnamiger Grundbesitzer, weil letztere immer erst noch zu beweisen hatten, dass nicht gegen sie, sondern gegen einen unglücklicher Weise denselben Namen tragenden und in derselben Gemeinde wohnhaften Namensvetter die Einschreibung erfolgt sei. All diesen Irrungen wäre vorgebeugt worden, wenn man beim Hypothekenamte die Ueber- und die Einschreibungen unter Bezug auf die einzelnen Grundstücke oder die Grundbuchsblätter, worin letztere aufgeführt stehen, bethätigt hätte; statt dessen waren die Nachschlageregister leider nur nach dem Namen der Eigenthümer angelegt worden.

4. Schon seit 40 Jahren anerkannten Frankreich und alle, ehedem französischen Länder die grossen Mängel der geltenden Gesetzgebung betreffs des Grundeigenthums; einige Abhülfe betreffs der Ueberschreibung brachte in Italien Art. 1935 des «Codive civile» von 1865, in Belgien das Gesetz vom 16. Dez. 1851 und in Frankreich das vom 23. März 1855.

Gänzlich beseitigt werden all diese Mängel aber erst durch das als in II. Lesung berichtigter Entwurf an den Reichstag Anfangs 1896 gelangende Bürgerliche Gesetzbuch für das Deutsche Reich, und durch Anlage eines Grundbuches zufolge der im Entwurfe (1889 bei Guttentag zu Berlin) erschienenen Reichs-Grundbuchordnung in jeder Gemeinde.

Falls nicht das Centrum wegen der Ehescheidung Schwierigkeiten bereiten sollte, was hoffentlich nicht mehr zu befürchten ist, so wird zwar in wenigen Jahren auch im Reichslande der Code civil durch ein für ganz Deutschland einheitliches bürgerliches Recht (vgl. unten Ziff. 9) ersetzt sein; leider kann jedoch das Grundbuch, weil bisher der Landesausschuss die unerlässliche Vermehrung des Vermessungspersonals (jährlich 660000 ℳ, unser Jahrgang 1895, S. 71) abgelehnt hat, erst in etwa 40 Jahren auf sämmtliche 1698 Gemeinden des Reichslandes erstreckt sein.

Der Mehrzahl der reichsländischen Gemeinden bleiben also, blos weil es an Geometern für raschere Stückvermessung fehlt, noch einige Jahrzehnte die Vorzüge der neuen Gesetzgebung vorenthalten.

Würde auch im Reichslande, wie im Osten Deutschlands, der Grundbesitz hauptsächlich aus geschlossenen oder grossen Gütern bestehen, so dass es weniger auf genaue Abgrenzung und Flächenangabe ankäme, oder wäre die Fortschreibung auch nur annähernd so erschöpfend und ver-

lässig erfolgt, wie in Baden mittelst der Gemeindebehörden, in Bayern und den Rheinlanden mittelst der Notare, und in den übrigen deutschen Ländern mittelst der Hypotheken-, Pfand- und Grundbücher der Amtsgerichte oder unter Aufsicht letzterer sowie staatlicher Geometer, so könnte vielleicht die Kais. Regierung unsere Mutterrollen als einstweiligen Ersatz eines förmlichen Grundbuchs anerkennen (Reichsgrundbuch-Ord. § 9). Trotz der gewiss wohlwollenden Befürwortungen im Landesausschuss muss jedoch hierauf verzichtet werden, weil kaum in irgend einem deutschen Gebiete, von den Colonien abgesehen, die Flurbücher so veraltet und fehlerhaft, wie in Elsass-Lothringen sind.

5. Die leider im Gesetze vom 31. März 1884 als Ersatz der Kataster-Erneuerung zugelassene Katasterbereinigung ist zwar billiger als eine Stückvermessung, ersetzt aber letztere doch nie; denn eine kostspielige Rechtsstreitigkeiten abschneidende Genaubezeichnung der Flächen und der Grenzen ergibt sich nur aus einer Stückvermessung. In den paar Gemeinden, deren Fläche höchstens einem Dutzend Hauseigenthümer gehört, durfte man sich vielleicht vorerst mit dem Nothbehelfe der Katasterbereinigung begnügen, wiewohl beträchtliche Mehrkosten erspart worden wären, wenn man auch dort sofort die für die Dauer doch unerlässliche Neuherstellung des Katasters, d. i. die Stückvermessung in Angriff genommen hätte.

Vor einer Wiederholung so zweifelhafter Bereinigungsversuche kann daher nicht entschieden genug gewarnt werden (Landesausschuss XVIII 2, S. 459), wenn es auch gewiss nicht an Stimmen fehlt, welche ohne eingehender die Schwierigkeiten an Ort und Stelle zu prüfen, von vornherein schon aus finanziellen Rücksichten, um dem Lande die Vermehrung des Katasterpersonals zu ersparen, dem Experimente auch jetzt noch gerne das Wort reden möchten.

Es wäre das aber eine übel angebrachte und nur ver-

meintliche «Ersparniss»; denn trotz der Bereinigung müsste bald die ganze Arbeit mittelst der Stückvermessung von vornherein nochmals durchgeführt werden (vgl. Els.-Lothr. Geometer-Verein, 1889, IX, S. 85—193); leider hat man es für bereits 144 Gemarkungen mit dem Nothbehelfe der Bereinigung versucht.

6. Nur für Gemeinden, in welchen das Cataster erneuert ist (Anfangs dieses Jahres waren es 251 einschlüssig der bereinigten), kann zufolge des reichsländischen Gesetzes vom 22. Juni 1891 (§ 17) ein Grundbuch angelegt werden; letzteres tritt an die Stelle der Ein- und Ueberschreibungsregister des Hypothekenamtes einerseits, sowie der vom Steuerkontrolör fortgeschriebenen Katastermutterrolle anderseits, indem es (§ 3) Eigenthum, Hypotheken- und Vorzugsrechte, überdies auch Verfügungsbeschränkungen, Pachtverträge über 12 und Miethen über 9 Jahre, Vorauszahlung und Abtretung nicht fälliger, auf mehr als 3 Jahre sich erstreckender Pacht- und Miethzinsen, Erbbau, Nutzpfand-, Grund- und persönliche Dienstbarkeiten offenkundig macht. Zufolge § 4 sind bis zum Eintrag in's Grundbuch der Eigenthums-Uebertrag, die Begründung und der Uebertrag der Dienstbarkeiten und der längeren Mieth-, bezw. Pachtverträge rechtlich unwirksam gegenüber Dritten, welche eine hypothekarische Eintragung erlangt, oder das Eigenthum, bezw. eines der bezeichneten Rechte «durch Rechtsgeschäfte unter Lebenden» erworben und durch Eintrag offenkundig gemacht haben.

Rechte werden aber nicht nur durch Verträge «unter Lebenden» erworben, sondern oft durch den Erbgang oder letztwillige Verfügungen; die reichsländische Beschränkung der Grundbuchseinträge auf «Rechtsgeschäfte unter Lebenden» wird daher jetzt durch die Reichsgesetzgebung beseitigt; alle Erwersbtitel, auch die «von Todeswegen», gelten also nach Einführung des bürgerlichen Gesetz-

buches Dritten gegenüber nur noch durch den Eintrag im Grundbuche.

Es kann also fortan gutgläubigen Erwerbern gegenüber an Grundstücken nur derjenige ein Recht beanspruchen, welcher es durch Eintrag im Grundbuche rechtzeitig offenkundig gemacht hat; ausgenommen sind lediglich einem öffentlichen Dienste gewidmete, unbebaute Flächen (G. 22 VI. 1891 § 1 und Reichs-Grundbuch. O. § 11), weil solche ausserhalb des Rechtsverkehrs stehen.

Ein Grundstück kann hiernach fortan nur derjenige verkaufen, welcher als Eigenthümer desselben im Grundbuch eingeschrieben steht; anderseits braucht der Käufer nicht mehr langwierige Erhebungen darüber anstellen zu lassen, ob der Verkäufer wirklicher Eigenthümer ist, vielmehr genügt ein Blick in's Grundbuch, um die Eigenthumsfrage zu entscheiden. Wer im Realregister dort als Eigenthümer eingetragen steht, ist und bleibt Eigenthümer, selbst wenn der Eintrag irriger Weise geschehen war, oder ein Dritter im Besitze ist. Auch durch Verjährung kann gegenüber demjenigen, welchen das Grundbuch als Eigenthümer angibt, kein Eigenthum mehr erworben werden; der Ausnahmsfall des Bürg. G.-B. § 850 (II. Lesung) findet nur statt zu Gunsten desjenigen, welcher seit 30 Jahren ein Grundstück besitzt und es ersitzt an Stelle des im Grundbuche eingetragenen, seit 30 Jahren verstorbenen Eigenthümers.

7. Zur Vorbereitung des Bürg. Ges.-Buches bestimmte sachgemäss das reichsländische Gesetz vom 24. Juli 1889, dass fernerhin nur noch (§ 1) in einer von einem elsass-lothringischen Notar errichteten Urkunde der Uebertrag oder die Zutheilung des Grundeigenthums durch Rechtsgeschäfte unter Lebenden erfolgt. Da die Ueberschreibung der notariell verbrieften Besitzwechsel gesichert ist, so werden also jetzt schon die oben unter Ziffer 2 bezeichneten

Mängel vermieden; gegen die vor 1889 schon zahlreich vorhanden gewesenen Mängel hatte die Gesetzesbestimmung selbstredend keine Rückwirkung. Bei der Theilung eines Grundstücks neu gebildete Grundstücke werden auch nur noch auf Vorlage neuer, die Theilung darstellenden Karten im Grundbuch eingetragen; ferner wird in jeder Eintrags-Bewilligung das Grundstück genau nach dem Grundbuche oder Grundbuchsblatte bezeichnet (Reichs-Grundbuch-Ord. § 25 und 26.)

Von Reichswegen besteht übrigens keinerlei Zwang, neben dem Grundbuchamte fernerhin noch die Mitwirkung der Notare beizubehalten. Der 1894 bei Guttentag in Berlin herausgekommene Entwurf eines bürgerlichen Gesetzbuchs für das Deutsche Reich (II. Lesung) bestimmt in § 838: «Die zur Uebertragung des Eigenthums an einem Grundstücke erforderliche Auflassung oder Einigung (§ 794) des Veräusserers und des Erwerbers muss vor dem Grundbuchamte, vor Gericht oder vor einem Notar erklärt werden.» Das Reich überlässt den Landesgesetzgebungen die Bestimmung darüber, ob die Mitwirkung der Notare beibehalten werden soll. Das Reichsland hat nun schon seit 1872 alle Notariatsstellen mit einem Aufwande von 18930900 Fr. entschädigt, ist also in der glücklichen Lage, dieselben abschaffen und durch Grundbuch-Richter ersetzen zu können, welche, wie die übrigen Staatsbeamten, festen Gehalt, und daneben von den Betheiligten für Geschäfte ausserhalb ihres Amtssitzes, Reisekosten und Tagegelder erhalten würden. Neben den Grundbuch-Richtern brauchten nur in grösseren Städten freie Notare (ohne Staatsgehalt nach Art der Gerichtsvollzieher) beibehalten zu werden, für Wechselproteste, Testamente, Erbtheilungen, Errichtung von Actiengesellschaften und sonstige besondere zeitraubende Geschäfte, welche die Betheiligten von den Amts- oder Grundbuch-Richtern nicht aufgenom-

men haben wollen. Schon 1889 hätte der Landesausschuss das Grundbuchamt dem betreffenden Notar übertragen können, wenn immer nur ein Notar für jedes Amtsgericht oder einen Theil desselben zuständig wäre; man musste jedoch vorerst noch den Betheiligten die freie Wahl unter mehreren Notaren überlassen. Uebrigens ist im Reichslande die Zahl der Notare von 276 (soviel gab es noch 1870) bereits auf 160 ermässigt worden. Fast überall rechts des Rheins nimmt der Grundbuchrichter jetzt schon zugleich die Geschäfte des Notars für alle Grundbucheinträge wahr; die Betheiligten ersparen hierduch doppelte Reisen und Gebühren. Hoffentlich findet sich auch im Landesausschusse nach Herstellung der Grundbücher eine ausreichende Mehrheit dafür, dass den Grundbesitzern gestattet wird, ohne Vermittlung der Notare direct beim Grundbuchamte eintragen, überschreiben und löschen zu lassen! Diejenigen Notare, welche nicht als freie Notare in grösseren Städten sich niederlassen wollen, würden vom Staate als Grundbuch-Richter übernommen werden, wie das auch für Hypotheken-Bewahrer bereits das Gesetz vom 22. Juni 1891 in § 2 mit vorsieht.

8. Die bevorstehende Einführung des Bürg.-G.-B. ward ferner seitens des Landesausschusses wesentlich erleichtert, durch die Gesetzesbestimmungen, dass auch auflösliches Eigenthum und stillschweigende Hypotkeken einzeln eingetragen werden müssen u. s. w. (vgl. «Projets de lois du système des livres fonciers», 1885; Leoni's «Grundeigenthum», 1892; Raeder «Grundbuchgesetz», 1893; Notariatszeitschr. f. Els.-L., X, S. 249 ff.). Aber die Gewissheit, dass auf einem Grundstück keine oder nur bestimmte Pfand- und Vorzugsrechte haften, bietet erst das Grundbuch. Letzteres ersetzt und vereinigt in sich die Register des Hypothekenamtes sowie die Katasterpläne und Mutterrollen, so dass der eine Gang zum Grundbuchamt genügt, um dem

Käufer oder Kapitalisten vollste Sicherheit zu bieten, dass der Verkäufer oder Darlehnssuchende Eigenthümer und hinsichtlich der Grundstücke weiter nicht verschuldet ist.

Bisher musste man sich desshalb an Notar, Hypothekenamt und oft noch an Einregistrementseinnehmer wenden, während an Stelle dieser drei Beamten fortan schon der dem Grundbuchamte zugetheilte Amtsgerichtssecretär (§ 105 der Reichsl. Grundb.-Ordn., v. 22. Juni 1893) ohne Weiteres die Realregister aufschlägt und endgültigen Aufschluss ertheilt. Hoffentlich wird diesen Secretären an Stelle der Enregistrementseinnehmer, wie in Preussen und den meisten andern Staaten sich bewährte, allmählich die Erhebung oder Verbuchung der Staatsgebühren übertragen, so dass die Verträge nicht mehr erst noch in andere Amtsräume zu wandern brauchen, sondern unmittelbar vom Amtsgerichte oder Grundbuchamte den Betheiligten zugefertigt werden.

Einem Jeden, «der ein rechtliches Interesse glaubhaft macht, hat das Grundbuchamt Einsicht des Grundbuchs, der Urkunden, auf welchen ein Eintrag sich gründet und der noch nicht erledigten Eintragsanmeldungen» zu gestatten und auf Verlangen Abschrift zu ertheilen (Reichs.-Gr.-B.-O. § 15).

9. Das Bürg. Ges.-Buch erleichtert wesentlich dem Grundbesitzer den Kredit durch neue Rechtsformen und Vereinfachungen. Ohne persönliche Haftung können nur «aus dem Grundstücke» (II. Lesung, §§ 1100 u. 1104) zu zahlende Grundschulden bestellt und die Grundschuldbriefe auch auf den Inhaber ausgestellt werden. Ferner können die Grund-Renten-Schulden (§ 1108) «in der Weise bestellt werden, dass in regelmässig wiederkehrenden Terminen eine bestimmte Geldsumme zu zahlen ist»; dem Gläubiger kann (§ 1110), «das Recht, die Ablösung zu verlangen, nicht eingeräumt werden.» Endlich kann (§ 1061) **ohne Mitwirkung des Notars** jede Hypothekenfor-

derung durch formlose Uebergabe des Hypothekenbriefs und blossen Eintrag in's Grundbuch rechtsgültig abgetreten werden.

Die allgemeine Ermässigung des landsüblichen Zinsfusses wird durch das Grundbuch endlich auch dem landwirthschaftlichen wie gewerblichen Kredit zu gut kommen, indem alsdann Privatleute und öffentliche Anstalten ihre bisher in Staats- oder sonstigen Werthpapieren angelegten Gelder, ohne erst noch der Vermittlung von Banken zu bedürfen, unmittelbar, wie längst schon ausserhalb des franz. Rechtsgebietes zumeist geschieht, den Grundeigenthümern zuwenden können.

Unanfechtbarkeit des Eigenthums und Darleihen zu mässigem Zinsfusse mit Schutz gegen unzeitgemässe Kündigung erlangt also der Grundbesitz im Reichslande erst durch die, alsbald der Reichsgesetzgebung mehr anzupassenden Grundbücher, deren Herstellungskosten auch den folgenden Jahrhunderten zu gut kommen, folglich zum Theile durch eine Landesanleihe sich decken liessen. Für die Beschleunigung der Arbeit erscheint wegen der unermesslichen Nachtheile, welche die jetzt uns noch mangelnde Rechtssicherheit dem Bodenkredit zufügt, kein Opfer zu gross.

Da nur ein Theil der Vereinsmitglieder die neuen Katasterpläne auf der Strassb. Gewerbeausstellung (unterhalb des Buchhändler-Saales) genauerer Einsicht unterziehen konnte, so stelle ich anheim, solche im Katasterbureau (Nikolausstaden), dessen Leitung die Einsicht uns an einem beliebigen Nachmittag von $2^1/_2$ Uhr ab gerne gestatten würde, uns technisch erklären zu lassen.

Service des renseignements agricoles.

(*Juillet, Août, Septembre et Octobre 1895*).

Rapport de M. J. J. Wagner.

Le présent rapport résume les renseignements des derniers mois pendant lesquels, vu les vacances sociétaires, les relevés habituels n'ont pu être présentés.

Déjà au mois d'août plusieurs de nos correspondants ont prévu que le rendement des céréales resterait au-dessous de ce qu'on avait espéré. Le seigle, qui avait eu à souffrir de la verse, n'a pu acquérir un grain nourri et dense, de sorte que qualité et quantité ont été amoindries par ce fait. Le froment, qui paraissait s'être relevé des atteintes du froid rigoureux du dernier hiver, n'a pas non plus pris le développement désiré.

Tous les correspondants s'accordent à signaler l'heureux effet des aspersions de dissolutions cupriques appliquées aux vignes. Seuls les traitements exécutés tardivement n'ont pas eu le succès voulu. Les récalcitrants souffriront cruellement de leur négligence ou de leur entêtement, les vignes non sulfatées faisant bien triste mine à côté de celles qui ont profité du traitement réparateur.

Les fruits d'été ont été peu abondants et de qualité inférieure; grand nombre sont tombés avant la maturité complète, ayant été atteints par les vers, qui pullulaient cette année ; tous subissent le contre-coup de l'influence néfaste que le froid exceptionnel a exercée sur les arbres qui n'ont pu reprendre l'état de santé et de vigueur des années ordinaires. En même temps que le peronospora viticola a fait son apparition sur la vigne, différentes maladies cryptogamiques ont été observées sur les arbres fruitiers, telles que

la rouille, la brûlure des feuilles et d'autres encore. J'ai pu me convaincre que traités par des aspersions de bouillie bordelaise, les arbres atteints de ces maladies cryptogamiques se remettent quelque peu, surtout quand le remède est appliqué dès les premières atteintes du mal.

Grande abondance de fourrages secs de la première coupe. La seconde coupe sur les prairies artificielles et sur les prairies naturelles non irrigables est inférieure à la moyenne.

Plusieurs correspondants, notamment ceux de la Haute-Alsace, signalent dès le mois d'août la grande sécheresse qui désole la campagne ; dans bien des localités où il n'a pas passé d'orage la pluie a fait complètement défaut. Le mois de septembre s'est signalé par des conditions météorologiques dont on n'a pas vu d'exemple depuis plus de deux cents ans. Pendant toute la durée du mois, la hauteur barométrique, à l'exception de deux ou trois jours, a été au-dessus de la normale. Cet état doit être attribué à la présence sur nos régions, de la zone des calmes ou aire des hautes pressions, suivant l'expression de M. Marié-Davy. Mais c'est surtout la température qui mérite une mention spéciale. La moyenne des températures minima de la nuit a été, dans la station du Neudorf, de 11°,41 et la température moyenne du mois de 16°,35. Cette dernière est d'environ 4 degrés supérieure à la moyenne ordinaire.

Encore faut-il observer que par suite de la grande pureté de l'air atmosphérique le rayonnement nocturne a été favorisé, si non nous aurions eu une moyenne mensuelle encore plus forte à enregistrer. Aucun mois de septembre, depuis plus de deux cents ans, n'a présenté un maximum approchant.

Si nous passons aux données pluviométriques, nous y trouvons des faits plus importants encore. Dans un grand nombre de régions de l'Alsace, il n'est pas tombé une goutte

d'eau depuis le 23 août jusqu'au 2 octobre, soit pendant une période de près de 40 jours. Strasbourg et les environs font exception : un orage d'une violence extraordinaire a passé sur notre ville dans la matinée du 11 septembre (c'était à 6 heures trois quarts du matin, la foudre est tombée sur un des grands arbres de mon petit bois) et a donné $4^{mm},80$ d'eau. « Jamais, dit le célèbre météorologiste M. Marié-Davy, depuis les 205 années dont nous possédons les observations, un fait pareil ne s'est produit en septembre. Il y a eu, il est vrai, des mois de septembre secs, mais il n'y en a pas eu avec absence complète de pluie. »

Voici, à titre de document historique, la série des mois de septembre les plus secs depuis environ deux siècles avec la quantité d'eau tombée :

Années.	Hauteur de pluie.
1700	$3^{mm},4$
1724	$4^{mm},5$
1733	$6^{mm},8$
1734	$5^{mm},3$
1743	$2^{mm},3$
1754	$1^{mm},1$
1791	$2^{mm},6$
1810	$5^{mm},9$
1864	$8^{mm},0$
1890	$4^{mm},0$

Voici encore un petit tableau faisant connaître les années pendant lesquelles il s'est présenté un mois entièrement dépourvu de pluie depuis 205 ans :

Années.	Mois.
1691	janvier
1722	octobre

Années.	Mois.
1752.	octobre
1779.	janvier
1780.	décembre
1795.	janvier
1796.	mars.

On voit que le fait que nous signalons est assez rare dans les annales météorologiques.

Une conséquence naturelle de la sécheresse de l'air et de l'absence de pluie a été une évaporation excessive dépassant de beaucoup la moyenne ordinaire. A côté de cela, comme nous l'avons déjà fait observer, l'atmosphère était d'une pureté exceptionnelle. Toutes ces données réunies assignent au mois de septembre 1895 une place caractéristique dans l'histoire de la météorologie agricole.

Quant au mois d'octobre, mois ordinairement assez variable, avec des apparitions de froid et de giboulées, il a présenté des phénomènes assez approchants de la normale. Les premières gelées se sont fait sentir le 18 octobre et ont duré quatre jours. A la station de Neudorf, pendant ces quatre jours, les minima de la nuit ont varié entre — 0°,2 et — 1°,8. Le 28, nouvelle gelée blanche avec un minimum de — 2 degrés, mais ce froid a de suite fait place à une bonne pluie, qui était la bienvenue. Le 1er novembre, froid très vif avec un minimum de — 3°,4.

Durant le mois d'octobre, il y a eu quatre périodes de pluie qui ont donné, la première 14mm,45, la deuxième 8mm,70, la troisième 3mm,6 et la quatrième presque en un jour 34 millimètres, en tout 63mm,35 d'eau. Cette pluie a été accueillie avec une vive satisfaction par l'agriculture, qui, sans elle, n'aurait pas pu effectuer les semailles des céréales d'hiver. L'arrachage des betteraves fourragères et surtout celui des betteraves sucrières avait rencontré dans la séche-

resse et la dureté de la terre des difficultés inouïes. Il avait fallu, au dire de certains correspondants, ouvrir des tranchées pour sortir les racines des betteraves à sucre.

Voici maintenant quelques renseignements complémentaires empruntés aux feuilles de nos membres correspondants :

Céréales. — La plupart des correspondants renvoient au mois d'octobre pour fournir des chiffres précis sur les rendements de l'année; toutefois la plupart font prévoir un rendement inférieur à la moyenne ordinaire.

Fourrages secs. — Wissembourg constate en septembre une certaine pénurie de fourrage, la seconde coupe de trèfle ayant été peu importante et le maïs dent-de-cheval n'ayant pas pu atteindre son développement habituel. Le regain n'a pas donné non plus une récolte satisfaisante.

Rothau se plaint également de la sécheresse, qui a compromis les récoltes d'automne et a même rendu impossible le service des pâturages.

A Saarunion les chiffres fournis présentent la situation sous un aspect moins sombre.

Munster signale aussi les effets de la sécheresse et ajoute que les semis de trèfle incarnat n'ont pu être effectués que dans des conditions des plus défavorables. Aussi la levée du grain a-t-elle été très irrégulière et très imparfaite.

Plantes-racines. — Tous les correspondants signalent un arrêt de la végétation des betteraves fourragères, sucrières, carottes champêtres, etc.

Voici maintenant quelques données sur les rendements moyens des principales récoltes de l'année en Alsace :

A. Céréales.

a. *Seigle d'hiver.*

Muttersholtz et Lampertheim } ne sont pas encore en position de donner des chiffres précis ; ils donnent l'annotation *médiocre.*

Ballbronn	estime le rendement à		14	q. m.
Beblenheim	»	»	16	»
Wissembourg	»	»	11,5	»
Drusenheim	»	»	14	»
Strasbourg	»	»	13	»
Saarunion	»	»	médiocre	

Le rendement moyen peut être évalué à 13,70 quintaux métriques.

b. *Seigle d'été.*

Pas cultivé dans nos régions.

c. *Froment d'hiver.*

Muttersholtz et Lampertheim } rendement médiocre.

Ballbronn	estime le rendement à		12	q. m.
Beblenheim	»	»	14	»
Wissembourg	»	»	13	»
Drusenheim	»	»	bon	
Strasbourg	»	»	16	»
Saarunion	»	»	bon	

La moyenne est donc environ de 13,75 q. m.

d. *Froment d'été.*

Muttersholtz et Lampertheim } médiocre.

Beblenheim	estime le rendement à		14,5	q. m.
Wissembourg	»	»	13	»
Strasbourg	»	»	14	»

Moyenne : environ 13,80 q. m.

e. *Avoine.*

Ballbronn	estime le rendement à		17	q. m.
Lampertheim	»	»	assez bon	
Beblenheim	»	»	11,50	q. m.
Wissembourg	»	»	16	»
Strasbourg	»	»	20	»
Drusenheim	»	»	16,5	»

Moyenne : environ 16,20 q. m.

f. *Orge.*

Ballbronn	estime le rendement à		16	q m.
Beblenheim	»	»	16	»
Wissembourg	»	»	15,5	»
Drusenheim	»	»	17,5	»
Strasbourg	»	»	25	»

Moyenne : environ 18,40 q. m.

B. Plantes fourragères.

a. *Foin et regain.*

Beblenheim estime le rendement à 50 q m.

Lampertheim : par suite de l'inondation causée par la Zorn, la qualité du foin est très mauvaise.

Wissembourg	estime le rendement à		70	q. m.
Drusenheim	»	»	57,50	»
Ballbronn	»	»	75	»
Strasbourg	»	»	70	»

Moyenne : 64,50 q. m.

b. *Luzerne.*

Beblenheim	estime le rendement à		70	q. m.
Wissembourg	»	»	65	»
Ballbronn	»	»	70	»
Strasbourg	»	»	80	»

Moyenne : 71,25 q. m.

c. *Trèfle rouge.*

Beblenheim	estime le rendement à		40	q. m.
Wissembourg	»	»	50	»
Drusenheim	»	»	bon	
Ballbronn	»	»	70	»
Strasbourg	»	»	70	»

Moyenne : 57,50 q. m.

C. Plantes-racines.

a. *Betteraves fourragères.*

Muttersholtz	estime le rendement à		375	q. m.
Beblenheim	»	»	375	»
Wissembourg	»	»	400	»
Drusenheim	»	»	525	»
Ballbronn	»	»	250	»
Strasbourg	»	»	500	»

Moyenne : 406 q. m.

D. Pommes de terre.

Muttersholtz estime le rendement à 115 q. m.
Lampertheim signale les dégâts causés par les souris.
Wissembourg estime le rendement à 170 q. m.

Ballbronn	estime le rendement à		60	q. m.
Strasbourg	»	»	190	»
Saarunion	»	»	bon	

Moyenne : 134 q. m.

E. VIGNES.

Muttersholtz	5hl	en plaine
Beblenheim	35hl	en montagne
»	8hl	en plaine
Wissembourg	6hl	
Ballbronn	25hl	sur les hauteurs
»	12hl,5	en plaine.

La récolte du houblon est généralement reconnue bonne et le rendement évalué de 8 à 10 quintaux métriques.

Je terminerai par quelques faits particuliers que je trouve consignés dans les rapports de nos membres correspondants.

Le correspondant de Beblenheim signale la qualité supérieure du moût de 1895, marquant de 80 à 110 degrés au glucomètre d'Œchslé ; il ajoute que des transactions assez importantes s'étaient effectuées pendant la vendange, le moût se vendant au prix de 40 à 42 m. l'hectolitre ; mais que depuis le mouvement s'est ralenti et qu'aujourd'hui il y a arrêt complet dans les affaires de vins.

De Ribeauvillé on nous écrit :

« La vendange est à peu près terminée ; toutefois on trouvait encore, le 26 octobre, des vendangeurs dans le vignoble de la banlieue. Même on me signale un propriétaire qui a reculé la récolte du raisin d'une vigne plantée de riesling et de chasselas et située sur la hauteur, jusqu'au lundi 4 novembre. J'ai vu la pièce ces jours-ci et ai été étonné de trouver les raisins parfaitement sains et sans aucune atteinte

du froid. Plus le raisin est mûr et moins il est sensible au froid.

« Le rendement a été en moyenne d'environ 30 hectolitres par hectare, ce qui représente pour Ribeauvillé, avec ses 340 hectares de vignes en rapport, une production totale d'environ 10,200 hectolitres. En 1893, le rendement a été de près de 100 hectolitres par hectare et la production totale de 35,000 hectolitres. Le rendement de cette année représente donc à peine 25 à 30 p. 100 de celui de l'année précitée. Encore Ribeauvillé est-il relativement bien partagé en comparaison des localités environnantes, qui sont généralement restées au-dessous de cette moyenne.

« La qualité est hors ligne, supérieure certainement à 1893, et comptera parmi les bons crus du siècle. Les prix sont de 20 à 22 m. les 50 litres. Les transactions, qui avaient été assez animées,sont de nouveau fort rares. »

M. Hueber, de Drusenheim, rapporte que la betterave Mammouth rose a donné un rendement égal à la géante jaune de Vauriac ; cette dernière est très cassante et se brise facilement pendant le voiturage, ce qui n'a pas lieu avec la Mammouth. Celle-ci supporte mieux le froid et se conserve mieux en silo que la Vauriac.

Le même correspondant signale le dommage assez sérieux qu'a causé à la culture le froid subit survenu au commencement de la seconde quinzaine d'octobre. Les feuilles des plantes fourragères-racines encore sur pied, ne pourront plus sans quelque danger servir à l'alimentation du bétail.

Enfin le même rapporteur signale le fait que des arbres fruitiers qui avaient prématurément perdu tout leur feuillage ont produit des bouquets de fleurs bien épanouies après les premières pluies d'automne. La récolte fruitière de l'année prochaine est pour ces arbres perdue d'avance.

A Drusenheim, les campagnols ont été assez nombreux, mais ont fait moins de dommages qu'on ne l'avait craint.

Le correspondant de Ballbronn ajoute à ses renseignements l'observation suivante d'une grande vérité : « Le froid intense et persistant de l'hiver, les pluies prolongées et froides du printemps et du commencement de l'été et la sécheresse de la seconde partie de l'été donnent à l'année 1895 le caractère d'une année extraordinaire. »

Industrie- und Gewerbe-Ausstellung
Strassburg 1895.

Sonderausstellung der Elsässischen Tabakmanufactur vorm. J. Schaller & A. Bergmann, Neudorf-Strassburg.

Der Sonderausstellung der Elsässischen Tabakmanufactur liegt das Prinzip zu Grunde, dem Publikum einen Einblick in die Fabrikation selbst und in die dazu verwendeten Rohmaterialien zu gewähren und ihm gleichzeitig die Möglichkeit zu bieten, sich durch die Prüfung unserer Fabrikate an Ort und Stelle von deren Qualität und Preiswürdigkeit zu überzeugen.

Da ist zunächst die Darstellung der Cigarrenfabrikation nach drei Systemen :

1. Handarbeit oder Havanneser-System.

Die Herstellung der Cigarren erfolgt ausschliesslich durch die Hand ohne jedes andere Hilfsmittel. Dabei ist nur ein zugiges, haltbares Material verwendbar, und ist auch ein bedeutenderer Aufwand an Arbeitslohn erforderlich. Die Arbeit kann nur geübten Arbeitern übertragen werden. Nur

die besseren und theueren Cigarrensorten kommen dabei in Betracht.

2. Das französische System.

Der Wickel oder der eigentliche Körper der Cigarren wird mittelst Maschine durch Rotation an einem Tuche ohne Ende gebildet und wird nach einigen Stunden durch eine besonders geübte Arbeiterin mit dem Deckblatt versehen. Der Kopf oder das spitze Ende der Cigarren muss mit den Fingerspitzen gebildet werden, und es erfordert wie bei der Handarbeit eine grosse Uebung und Sorgfalt, wenn das spitze Ende an allen Cigarren ganz gleichmässig aussehen soll. Bei diesem Systeme werden Cigarren von besonders langer Brenndauer erzeugt, weil die Rotation, mit welcher der Wickel gebildet wurde, die Einlage ziemlich dicht zusammendrückt. Auch hier ist die Anwendung grosser Aufmerksamkeit nöthig, weil sonst leicht verstopfte oder schlecht luftende Cigarren vorkommen.

3. Das Deutsche- oder Formen-System.

Hier wird der Wickel ganz loose gebildet und in eine Form gelegt, welche Oeffnungen für 20 solcher Wickel enthält. Der Wickel erhält durch Pressung diejenige Form, welche man der Cigarre zu geben wünscht. Auf diese Weise ist es möglich geworden, grosse Mengen fein modellirter Cigarren durch mittelmässige Arbeitskräfte zu erzeugen. Dieses System wurde vor circa 30 Jahren zuerst in Hanau angewendet und hat jetzt fast in der ganzen Welt Eingang gefunden.

Die Cigarillos, ein Mittelding zwischen Cigarre und Cigarette, wird ebenfalls auf einem Tuche ohne Ende hergestellt. Während aber bei der Cigarre die Bildung des

Wickels und das Ueberziehen mit Deckblatt zwei ganz getrennte Arbeiten sind, erfolgt hier beides in einem Griffe.

Die Cigaretten-Fabrikation.

Prinzip dieser Fabrikation ist, dass der verwendete Tabak fein und langfaserig geschnitten und in einem gewissen Grade der Trockenheit sich befindet. Wir legen dieser Abtheilung unseres Betriebes einen besonders hohen Werth bei, und haben mit der Präparation der orientalischen Tabake einen erfahrenen Fachmann betraut, welcher diese Arbeit mit peinlichster Gewissenhaftigkeit auszuführen hat. Wir verwenden die theuersten und hochfeinsten Tabake der Türkei, und diese erfordern eine andere Behandlung wie die gewöhnlichen Tabake. Ohne gehörige Behandlung würde man nicht nur das Ansehen der Tabake vernichten und die Brennfähigkeit verringern, sondern auch die Qualität selbst, das Aroma auf die ungünstigste Weise beeinflussen. Diese Tabakblätter werden auf der sogenannten « Hawann », einer türkischen Schneidelade ganz primitiver Art, in kleinen Quantitäten geschnitten.

Die besseren und besten Sorten Cigaretten werden mit der Hand hergestellt, und zwar in den verschiedensten Façons. Die Papierhülsen werden über einem polirten Metallstäbchen gebildet und durch Klebstoff zusammengehalten. Der Tabak wird zwischen zwei Blättchen Pergamentpapier, dem Kaliber der Papierhülse entsprechend, eingerollt, und in die Hülse eingeschoben.

Anders aber ist die Fabrikation der Cigaretten mit der Maschine und ganz besonders interessant auf der Maschine von « Decouflé » aus Paris, welche in unserem Pavillon in Thätigkeit ist. Diese Thätigkeit zerfällt in zwei Hauptarbeiten und zwar in das Erzeugen der Papierhülsen und das Fertigstellen der Cigaretten überhaupt.

Ein Papierstreifen von bestimmter Breite wird auf einem conischen Stachel zur Hülse formirt. An dem dicken Ende des Stachels, wo das Papier zur halben Rundung gebracht wird, ist der Stachel auf eine sehr sinnreiche Art gelagert. Nachdem nun das Papier an einer dünneren Stelle des Stachels ganz kreisförmig geschlossen ist, werden die beiden Langseiten desselben durch einen Faltapparat behandelt und ineinander gefalzt und dann wird diese Falte zwischen zwei feingezahnte Pressrädchen gebracht, welche dieselbe mit ihren Zähnchen so fest aufeinander pressen, dass eine nahtartige Verbindung entsteht, welche vermöge der Adhäsion des Papieres noch haltbarer wie bei geklebten Hülsen erscheint. Selbstverständig ist eine derartige Cigarettenhülse viel sauberer wie eine solche mit Klebstoff verbundene. Die erwähnten beiden Pressrädchen, von denen das eine innen in der Hülse rotirt, bewirken ein selbstständiges Vorziehen des Papierstreifens und das Führen des schlauchartig geformten Papiers zwischen eine Scheere wodurch die Hülsenerzeugung kontinuirlich ist. Nachdem die Scheere die Hülsen ganz genau auf Länge geschnitten hat, werden dieselben durch eine auswechselbare Leiter dem Stopfapparate zugeführt. Diese zeigt einen kleinen Rohransatz, über welchen ein Hülsen-Ende gestreift und dann für einen kleinen Moment durch eine Klammer festgehalten wird. Damit ist die Thätigkeit des Hülsenapparates beendet und wir können nunmehr die Zufuhr des Tabakes schildern. Auf einem Riemen ohne Ende wird der feingeschnittene sorgfältig präparirte Tabak durch die einzig an der Maschine beschäftigte Arbeiterin einige Millimeter hoch gleichmässig ausgebreitet und vertheilt. Durch das Triebwerk wird die Tabakmasse mittels des Riemens, unter einer Glasplatte, dem Vertheiler, vorgezogen und kuchenartig auf eine Metallplatte geschoben. Ein auf- und abgehendes Messer schneidet einige Centimeter von dem Tabakkuchen ab und schiebt das

Abgeschnittene in eine Rinne, den eigentlichen Behälter des Stopfapparates. Hierin wird der Tabak dann in die Form der Cigarette gepresst und sofort durch einen Stösser in die bereitgehaltene Hülse eingestossen.

Damit ist die Cigarette fertig.

Von den vielen Nebenapparaten der Maschine, welche eigentlich nur Ergänzungen der Haupttheile bilden, sind besonders zu beachten, das Stempeln der Hülsen mit der Fabrikmarke, das Wegführen der fertigen Cigaretten, das Einsammeln derselben im Magazine, u. s. w.

Bei Bedienung von einer Person kann die Maschine bis zu 3000 Cigaretten in der Stunde liefern, übertrifft daher die Leistungsfähigkeit der Hand um das 30fache. Pro Arbeitstag in der Ausstellung werden 17—20 000 Cigaretten hergestellt.

Eine weitere interessante Arbeit ist die Kautabakspinnerei. Diese wird auf einer Maschine, welche eigens zn diesem Zwecke hergerichtet worden, vorgeführt.

Schliesslich sei noch die Herstellung von Rauchtabakpaketen erwähnt, auch diese ist sehr originell. Das Modell des Paketes bildet ein Blechtrichter.

Bemerken wollen wir noch dass die elementare Kraft, welche die verschiedenen Apparate treibt, durch einen Dynamo-Motor der Allgemeinen Electrizitäts-Gesellschaft geliefert wird.

J. Feist, Direktor.

Initiativ- und Redaktions-Ausschuss.

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 13. NOVEMBER 1895, Nachmittags 5 Uhr.

Vorsitzender: Dr. D. GOLDSCHMIDT.

Anwesend: HHrn. C. BINDER, L. DOLLINGER, Dr. A. Kopp, J. J. WAGNER.

Entschuldigt: HHrn. J. E. GEROCK, C. JEHL, CH. OTT.

Nach Lesung und Annahme des Protokolls der letzten Sitzung wird die Tagesordnung der Generalversammlung festgesetzt.

Der Vorsitzende theilt mit, dass Herr C. Binder sein Amt als Generalsekretär aus Gesundheitsrücksichten niederzulegen wünscht. Die Ernennnng seines Nachfolgers wird bei den nächsten Wahlen im Monat Januar stattfinden.

Schluss der Sitzung: 6 1/2 Uhr.

Der General-Sekretär,
C. BINDER.

Elsäss. Druck. vorm. G. Fischbach, Strassburg. — 5512

PROTOCOLL DER JÆHRLICHEN GENERALVERSAMMLUNG VOM 1. DECEMBER 1895, Vormittags 10 ½ Uhr.

Vorsitz des Herrn Dr. D. GOLDSCHMIDT, Präsident.

Anwesend sind die Herren: Dr. K. AMTHOR, C. BINDER, E. BŒCKEL, G. BŒSSWILLWALD, J. BURGER, P. BURGER, L. DOLLINGER, H. GÉRARD, J. HARTMANN, J. HEIM, L. HÜTER, C. JEHL, E. KŒRTTGÉ, Dr. A. KOPP, J. B. MÜLLER, CH. OTT, Dr. A. SCHNEEGANS, A. SCHOTT, G. VŒLCKEL, J. J. WAGNER, M. ZIMMERMANN, L. ZORN; Dr. H. HAUG, A. STIEGELMANN als Gäste.

Entschuldigt werden die Herren: Dr. M. BARTH, F. BINDER, A. CATALA, J. E. GEROCK, Dr. O. HÆNLE, P. HUEBER, Abbé P. MÜLLER-SIMONIS, G. MÜLLER, G. SCHUPPERT, J. WEIRICH; F. GEIGEL, F. von OPPENAU, E. SCHWŒRER, correspondirende Mitglieder.

TAGESORDNUNG.

1) *Ansprache des Herrn Präsidenten* Dr. D. GOLDSCHMIDT.

2) *Bericht über die Thätigkeit der Gesellschaft im Jahre 1895*, vorgetragen von Herrn L. DOLLINGER, Sekretär des Vereins.

3) *Les maladies contagieuses; manière de s'en préserver.* — Vortrag des Herrn Dr. D. Goldschmidt. (Erscheint in einer späteren Nummer.)

Nach der Sitzung, um 1 Uhr, betheiligten sich 35 Mitglieder der Gesellschaft an dem Festessen, im Hôtel de la Ville de Paris.

Der General-Sekretär,
C. BINDER.

Allocution de M. le Dr D. GOLDSCHMIDT, président.

Messieurs et chers collègues,

Nous voici revenus à l'époque de l'année où il est d'usage de dresser pour notre Société le bilan de son activité ; je n'hésite pas à dire qu'il témoigne d'une grande vitalité et je constate avec une légitime fierté que nous n'avons pas démérité, car nous continuons à voir augmenter la série des Sociétés similaires qui demandent à entrer en relations avec nous au moyen d'échange de bulletins et cette année même, le jury chargé à l'Exposition industrielle de notre ville de juger la valeur de nos travaux, n'a pas hésité à les classer au premier rang, en leur accordant la plus haute des récompenses : un diplôme d'honneur avec médaille.

Messieurs, vous entendrez tout à l'heure le compte rendu des communications apportées à cette tribune depuis le mois de janvier dernier ; elles sont nombreuses, à thèmes variés, portant le cachet de l'originalité. Je laisserai à notre secrétaire le soin de les énumérer et de les apprécier ; je vous ferai seulement observer que dans le courant de cette année, nous avons quelque peu dévié de nos occupations de prédilection. C'est que notre Société, en dehors de l'agriculture, peut et doit s'occuper des questions se rattachant à la science et à l'art, plus spécialement à l'art industriel et il serait fort désirable que nous continuions à ne pas négliger ces deux branches si importantes de la vie intellectuelle de notre chère Alsace. Nous avons cherché à provoquer la publication dans nos annales de l'historique, c'est-à dire l'origine et le développement des industries de notre pays. On vous a déjà entretenus des importantes usines de Messieurs de Dietrich et de celles de Graffenstaden, en même temps

on vous a révélé que la bascule a été inventée en Alsace par un nommé Quintenz, resté inconnu jusqu'ici. D'autres monographies du même genre et du plus haut intérêt, nous sont promises et nous avons l'espoir de recueillir même l'histoire de certaines industries, florissantes autrefois, aujourd'hui disparues, dont nous transmettrons ainsi les traces à la postérité, avant qu'elles ne soient irrémédiablement effacées.

Est-ce à dire que nous avons négligé les questions se rattachant à l'agriculture ? Vous savez bien que non ; il vous a été présenté et vous avez discuté nombre de communications des plus intéressantes qui rentrent dans son domaine. J'ai donc eu raison d'affirmer dès le début que notre Société continue à déployer une sérieuse activité et il dépendra de nous qu'il en soit toujours ainsi. Il suffira pour cela que chaque membre se décide à apporter sa pierre à l'édifice, que ceux qui se sentent à même de nous transmettre le fruit de leurs observations ne se laissent pas arrêter par des arguments fallacieux ou par un excès de modestie. Qu'on nous apporte des travaux sur n'importe quel sujet, ils seront toujours les bienvenus ; leur variété ne sera qu'un attrait de plus, pourvu qu'ils rentrent dans le cadre de nos études et ce cadre est très élastique. A ceux qui ne pourront prendre sur eux de participer d'une façon active à nos délibérations, il reste néanmoins un devoir à accomplir, celui de montrer par leur présence assidue qu'ils portent un réel intérêt à nos réunions. Il ne suffit pas qu'il se trouve des rapporteurs en nombre voulu, il faut, pour qu'ils se senteut soutenus et encouragés, qu'ils n'aient pas à faire leurs démonstrations devant un trop grand nombre de siéges vides et qu'ils aient la satisfaction de voir surgir des discussions, dont le résultat est très souvent d'éclairer la question d'un jour nouveau. Comme on l'a dit depuis longtemps, c'est du choc des opinions que jaillit la lumière.

Messieurs, avant de céder la parole à notre secrétaire, il me reste un pieux devoir à accomplir, celui de vous rappeler les noms des sociétaires que la mort nous a ravis dans le cours de l'année. Ils sont au nombre de quatre :

Emile Kiener, propriétaire à Beblenheim,
Blum-Auscher, propriétaire à Strasbourg,
F. Imlin, vétérinaire supérieur d'Alsace-Lorraine, notre ancien vice-président,
Jean Kiener, manufacturier à Walbach.

Inclinons-nous respectueusement devant leurs tombes et adressons leur un dernier adieu.

Compte rendu des Travaux de la Société des Sciences, Agriculture et Arts de la Basse-Alsace, pendant l'année 1895,

présenté par M. L. DOLLINGER, secrétaire.

Messieurs,

Il est une assemblée illustre, que je m'abstiendrai de nommer — il suffira de dire qu'elle est pour l'Europe un sujet d'envie — où l'usage veut que chaque membre nouvellement élu fasse l'éloge de son prédécesseur. Messieurs, dans la Société des Sciences, Agriculture et Arts de la Basse-Alsace, que l'Europe ne nous envie pas, ce n'est point la coutume. On peut le déplorer. Il est vrai que le nombre de nos membres n'est point limité. Nos portes sont grandes ouvertes. On ne se bat pas — malheureusement — pour siéger sous la coupole de l'Hôtel-du-Commerce. Il ne faudrait pas

croire, cependant, que la modestie des membres de notre assemblée est au-dessus de toute louange, ni qu'ils se croient indignes des honneurs du panégyrique. Seulement chez nous, et c'est là notre originalité à nous, c'est un seul, c'est le secrétaire général qui est chargé tous les ans et à une époque fixée d'avance, de faire l'éloge de tous ses collègues à la fois. Aussi arrive-t-il trop souvent que cet homme, pliant sous le fardeau de tant de palmes scientifiques et agricoles à décerner, tente de fuir les périlleux honneurs de sa tâche, et de rentrer volontairement dans l'ombre après une brillante mais trop courte carrière.

Aujourd'hui encore, nous sommes à la veille de perdre notre secrétaire général. Puisque sa résolution est irrévocable, respectons sa volonté. Mais avant de le perdre, souvenons-nous de ses mérites, de ses vertus. Offrons-lui, en guise de viatique, la fleur de nos regrets et de notre reconnaissante sympathie.

Et maintenant, Messieurs, veuillez me suivre en pensée de quelques mois en arrière. Jetons ensemble, si vous êtes disposés, un rapide coup d'œil sur les travaux accomplis par nos collègues dans le courant de l'année et passons en revue les communications faites à nos séances mensuelles.

Comme les années précédentes, les questions agricoles ont tenu une large place dans les travaux qui nous ont été présentés. Parmi celles-ci, c'est notamment la viticulture qui a été traitée plus spécialement. La vendange médiocre de l'an dernier, les prix peu avantageux obtenus pour les vins, la concurrence croissante des pays voisins : autant de questions qui appelaient la discussion et qui nous ont valu en effet une série de conférences et de travaux intéressants.

Citons d'abord un article de M. le Prof. Barth, directeur de la Station d'essai de Roufach, sur la **Création d'un institut viticole en Alsace-Lorraine**. Selon M. Barth, le viticulteur alsacien serait arriéré, très arriéré même. Malgré les con-

ditions favorables du terrain et du climat, nos vins seraient bien inférieurs à ceux du Palatinat et des bords du Rhin. Les mauvais cépages, qu'il faudrait remplacer par des espèces de choix, la répugnance qu'éprouve le paysan à employer des engrais chimiques, des pratiques surannées dans la vinification et le traitement des vins en cave, enfin l'ignorance des procédés propres à la destruction des parasites de la vigne, telles seraient les causes multiples qui font l'infériorité de nos vignes et de nos vignerons alsaciens. M. Barth se promet d'excellents résultats de la création d'un institut viticole, qui serait en même temps qu'une école théorique un champ d'expériences et de démonstrations pratiques.

Dans un ordre d'idées voisin, MM. Amthor et Grunélius ont continué leurs travaux sur **l'Emploi des levures sélectionnées**, et ont soumis à la Société des échantillons de vins obtenus par cette méthode. M. Grunélius, pensant qu'il serait curieux de rechercher si les levures provenant du même cépage, mais isolées et multipliées par deux opérateurs différents, seraient identiques dans leur effet sur la fermentation du moût, a fait dans ce sens l'expérience suivante : Il a ensemencé deux cuves de moût de la même provenance avec de la levure de Risling provenant l'une de l'Institut la Claire, l'autre de l'Institut viticole de Geisenheim. On nous a communiqué sur ce sujet un rapport intéressant, dont vous vous souvenez sans doute.

M. Georges Jacquemin a bien voulu nous envoyer sur cette même question deux rapports qui méritent une mention spéciale. Dans le premier, il démontre un des grands avantages de la levure cultivée sur la levure naturelle. Cet avantage se traduit par l'augmentation de la richesse alcoolique du vin quand il est traité par des levures sélectionnées pures. Dans l'autre intitulé : « **Une cause d'erreur dans les expériences de vinification par les levures sélec-**

tionnées », il fait justice d'une opinion assez répandue, à savoir que le bouquet des vins obtenus par des levures sélectionnées disparaîtrait rapidement. En réalité quand le vin est bien soigné, c'est juste le contraire qui a lieu.

M. Oberlin nous a fourni un tableau des **Observations météorologiques et viticoles faites à Beblenheim et dans les environs de 1891 à 1894** avec les moyennes de 1866 à 1870. Ce tableau est une édition revue et augmentée de celui qu'il a bien voulu nous envoyer l'an dernier. Si M. Oberlin persiste dans ses travaux, nous aurons dans quelques années d'ici un ensemble d'observations qui constitueront un document scientifique de valeur.

Citons comme complément de ce tableau un **Aperçu de l'année viticole de 1894 en Alsace-Lorraine**, rédigé par M. Kühlmann. L'auteur y énumère toutes les causes telles que sécheresses et pluies intempestives, grêle, maladies qui ont compromis la récolte de 1894. Du même auteur, une notice sur le service phylloxérique en Alsace-Lorraine, qui, paraît-il, est bien organisé et fonctionne admirablement. Le redoutable parasite a affaire à forte partie et n'a qu'à se bien tenir. A peine signalé sur un point, il est voué aussitôt à une destruction certaine et radicale. Souhaitons toutefois, dans l'intérêt de nos vignobles, aussi peu d'ouvrage que possible aux travailleurs chargés de cette utile mais peu productive besogne.

Signalons, enfin, un article de M. Kettner sur la **Réfrigération des moûts** telle qu'elle se pratique en Algérie, en vue d'obtenir une vinification normale. M. Kettner nous décrit en détail un nouvel appareil dit de Rohleder qui permet d'accomplir cette réfrigération dans des conditions particulièrement favorables.

Une question qui peut être appelée à jouer un certain rôle dans notre pays au point de vue agricole est celle de **l'Industrie sucrière**. Cette industrie était inconnue chez nous

jusque dans ces dernières années. M. GRUNÉLIUS nous a initiés aux difficultés qu'a dû traverser un établissement de cette nature qui vient de se fonder dans nos parages. Mais si les bénéfices de cette industrie sont lents à venir, en revanche l'agriculture y trouve son compte immédiatement. M. Grunélius voit là pour le paysan une revanche contre les mauvaises récoltes et les bas prix des céréales dans ces dernières années. Les déchets des betteraves fourniraient aussi un fourrage excellent et bon marché et permettraient de développer dans nos campagnes l'industrie laitière.

Toutefois, dans la discussion qui s'est greffée sur cette conférence, les avis sur les espérances que le cultivateur pouvait placer sur la culture de la betterave, ont été très partagés. Il serait intéressant de revenir plus tard sur cette question, lorsque l'industrie sucrière aura gagné droit de cité dans nos contrées.

M. WAGNER, qui est un savant doublé d'un homme pratique, nous a signalé une nouvelle espèce de blé obtenue par M. de Vilmorin, de Paris, membre correspondant de la Société, et que celui-ci a nommée blé hybride de Champlan. Grâce à l'entremise de notre distingué vice-président, l'obtenteur a mis fort gracieusement à la disposition de la Société une certaine quantité du nouveau produit, qui se recommande, paraît-il, par une fécondité et une vigueur exceptionnelle.

Parlons, pour terminer le chapitre de l'agriculture, du **Service des renseignements agricoles**, placé sous la haute direction de M. WAGNER, avec la collaboration de M. J. GEROCK. Grâce à l'impulsion énergique donnée par ces Messieurs, les renseignements nous sont parvenus plus régulièrement que précédemment, pour le plus grand intérêt de nos bulletins et la bonne renommée de la Société.

Dans le chapitre de la météorologie, M. DIETZ, poursuivant ses études avec un zèle infatigable, n'a pas

manqué de nous fournir, comme les années précédentes, sa **Revue météorologique de l'année 1894**, suivie d'un rapport très détaillé sur le caractère météorologique de chaque mois de l'année dernière dans la vallée de la Bruche.

De même, M. Gouzy nous a fait part de ses **Résultats des observations météorologiques à Munster en 1894**.

Enfin, nous avons eu la bonne fortune d'entendre ici-même M. le docteur Hugo Hergesell, le distingué directeur de la Station météorologique d'Alsace-Lorraine. M. Hergesell a bien voulu nous entretenir de quelques observations sur la température des couches de l'atmosphère et sur la vitesse des vents, faites simultanément au sommet de la Cathédrale et au niveau du sol, près de l'Université. En effet, depuis quelques années on a établi sur la lanterne de la flèche une série d'appareils de physique, tels que thermomètres, anémomètres, hygromètres, munis d'enregistreurs automatiques, destinés aux expériences les plus diverses dans des couches d'air qui ne subissent pas ou très peu l'influence du sol. M. Hergesell nous a rappelé que les différentes plates-formes de la tour Eiffel servaient à des expériences du même genre, et qu'il était question d'établir une station météorologique au sommet du Ballon d'Alsace. Les explications de l'orateur sur les moyennes de température diurnes et nocturnes au sommet de la Cathédrale et au niveau du sol, sur les différences de température des couches de l'atmosphère à diverses hauteurs et sur les causes de ces phénomènes, enfin ses dissertations sur l'influence du rayonnement calorique de la terre sur la production et l'intensité des vents ont été suivies avec un intérêt d'autant plus vif que M. Hergesell est un conférencier habile et un orateur disert.

M. C. Bamler, l'assistant de M. Hergesell, nous a fait tenir une notice intéressante sur les causes auxquelles on peut attribuer les gelées printanières et sur l'utilité que des fumigations appliquées à propos peuvent avoir pour empêcher ce phénomène de se produire.

M. Amthor, l'éminent chimiste, a présenté au début de l'année une série d'observations sur la composition des eaux du Rhin, de l'Ill et de la conduite d'eau de la ville de Strasbourg. Les gens soucieux de l'hygiène qui prennent au tragique les théories microbiennes apprendront avec satisfaction que les eaux que nous buvons à Strasbourg n'ont aucun rapport ni avec le Rhin, ni avec la pittoresque mais peu limpide rivière qui enlace notre ville de ses méandres. Elles arrivent en droite ligne des Vosges, et il est à supposer que, filtrées comme elles sont, pendant des kilomètres à travers le sol, elles nous arrivent débarrassées de toutes les impuretés nuisibles à la santé.

Citons à cet endroit, puisque nous avons abordé la question d'hygiène publique, le rapport nourri et documenté que M. le président Goldschmidt nous a lu sur un ouvrage de M. Nocard, le distingué professeur à l'École vétérinaire d'Alfort, intitulé : **« Les tuberculoses animales »**. La qnestion de la tuberculose bovine notamment, qui est pour l'agriculteur et l'hygiéniste une question brûlante, a été traitée plus spécialement. M. le Docteur Goldschmidt a suggéré à cette occasion un certain nombre de moyens, propres, selon lui, à diminuer le danger de la contagion pour l'homme et à enrayer les progrès du mal dans les étables. Des mesures de police sanitaire d'une part ; de l'autre l'emploi rationnel de la tuberculine de Koch, tels sont en résumé les remèdes que notre honorable président voudrait voir appliquer afin d'arrêter, s'il en est temps encore, les ravages du fléau.

Enfin, M. Goldschmidt, frappé de la difficulté qu'éprouvent les citadins à se procurer du lait de bonne qualité, a pris l'initiative d'une proposition qui a été accueillie dans la Société avec une faveur marquée.

Il s'agirait de créer dans les environs de la ville une vacherie avec laiterie modèle.

Le bétail serait soumis rigoureusement à l'épreuve de la

tuberculine; le lait stérilisé serait destiné à fournir notamment aux malades et aux convalescents, au plus bas prix possible, un aliment irréprochable.

Les réservoirs de la Vallée de Munster au point de vue agricole: tel est le titre d'une communication de M. Ruhland, un de nos fidèles collaborateurs. L'auteur fait ressortir les immenses avantages que le cultivateur est appelé à retirer de la création de réservoirs qui ne sont pas uniquement destinés à alimenter, comme autrefois, les usines des industriels. Depuis que l'État a contribué à la construction de ces réservoirs, il y a de l'eau pour tout le monde. Selon M. Ruhland, ce sont notamment les prés qui profiteront de ces irrigations et qui en ont beaucoup plus besoin que les terres arables.

Il serait à souhaiter que l'exemple donné dans la vallée de Munster soit suivi dans bien d'autres régions de l'Alsace. Combien de déboires seraient épargnés à nos campagnes, si à leur portée se trouvait l'eau bienfaisante et fertilisante qui en tant d'endroits leur fait défaut.

M. F. Geigel, qui rompt volontiers une lance en faveur du développement économique de nos provinces, a repris la thèse qu'il avait si brillamment soutenue l'an dernier sur les chemins de fer et canaux d'Alsace-Lorraine. M. Geigel est partisan de l'établissement d'un canal latéral au Rhin, plutôt que de la correction du fleuve, qui selon lui engloutirait sans profit des sommes énormes. L'Empire devrait avancer une partie des fonds, attendu que les pays limitrophes profiteraient dans une large mesure de ce canal. Enfin, M. Geigel met en regard la lenteur du développement des chemins de fer de l'Alsace et l'ardeur que l'on met dans les pays voisins à agrandir le réseau des voies ferrées. La cause en serait due en partie au mauvais état de nos finances, et il n'y aurait guère que l'établissement de l'impôt sur le revenu qui pourrait permettre au gouvernement d'exécuter ces travaux, indispensables à la prospérité

du pays. Signalons du même auteur, une conférence faite récemment en cet endroit, sur les livres terriers en Alsace-Lorraine — question de haute actualité et qui menace de le rester encore bien longtemps, trop longtemps, hélas!

Il me reste à vous parler, Messieurs, d'une série de communications concernant plusieurs établissements industriels d'Alsace, et dont les directeurs nous ont donné le plus gracieusement du monde des descriptions, voire même dont ils nous ont fait les honneurs. J'ai nommé la **Manufacture des tabacs de Strasbourg-Neudorf**, que la Société a visitée en détail l'an dernier, visite que M. Fritz Kieffer a retracée de sa meilleure plume, puis la **Société de Dietrich et Compagnie de Niederbronn** et **les ateliers de Constructions mécaniques de Grafenstaden.**

M. F. Brauer a bien voulu nous donner connaissance, à ce sujet, d'une lettre inédite de Rollé, contenant la biographie de Quintenz, l'inventeur de la bascule décimale, et retraçant l'origine de l'Usine de Grafenstaden.

Il serait intéressant de pouvoir réunir des documents concernant divers établissements industriels d'Alsace, leurs origines et leur état actuel. N'est-ce pas une des belles pages de l'histoire de notre pays, que celle qui traite de son industrie ?

Après tant de choses sérieuses, permettez-moi, Messieurs, de vous rappeler des souvenirs plus riants. L'Exposition industrielle de Strasbourg qui a mis en émoi notre ville pendant toute une saison, n'a pas pu laisser indifférente notre Société. Se souvenant de ses glorieux antécédents, elle a tenu à honneur de se faire représenter à ce tournoi pacifique. Elle a laissé entrevoir aux juges, au verdict desquels elle se soumettait, peut-être aussi au public qui passait indifférent devant sa modeste vitrine, un coin de sa vie intime, de son labeur presque séculaire. Le témoignage d'estime que le jury lui a accordé est une preuve, Messieurs, que le travail

modeste et désinterressé trouve encore des hommes pour l'apprécier et récolte même parfois des récompenses.

Enfin, Messieurs, par un beau jour d'été, la Société en personne, c'est-à-dire les plus fidèles de ses membres, faisaient une visite en commun dans les vastes galeries de l'Exposition et allaient voir en détail quantité d'expositions particulières, guidés par des hommes du métier, qui s'étaient gracieusement mis à notre disposition.

Ce que fut cette journée, je n'ai pas besoin de vous le dire. L'un de nos collègues, dans un rapport où il se révèle tour à tour homme de lettres et ingénieur, savant mécanicien et hygiéniste convaincu, vous a conté par le menu les péripéties de cette journée. A voir notre savant ami jonglant avec les bielles et les pistons, les lampes à arc renversé et les palettes doubles à bascule, l'esprit reste confondu. Cette universalité nous a fait rêver.

Où notre brillant confrère, qui est déjà un lettré et un homme d'esprit, a-t-il été puiser tant de science ? Chut.

Parlons plutôt, pour terminer notre nomenclature, de diverses communications, que, sur notre demande, quelques-uns des exposants nous ont très aimablement envoyées. M. Rebmann, Inspecteur des forêts, nous a décrit en détail le magnifique pavillon forestier qui est son œuvre et qui a eu un si grand succès auprès du public. La **Société alsacienne de constructions mécaniques** et la **Manufacture des tabacs de Strasbourg-Neudorf** ont été aimables jusqu'à la fin et nous ont fait tenir la description des machines les plus remarquables de leur étalage. Ne faut-il pas parler encore, *last not least*, de l'admirable collection réunie dans le bâtiment de l'Orangerie par des amateurs passionnément dévoués aux choses de l'art, sous le nom de Rétrospective ? M. Ad. Seyboth, non content de nous en faire les honneurs sur place, a encore eu la gracieuseté de nous fournir un opuscule que lui a inspiré cette

réunion d'objets essentiellement alsaciens. Vous aurez le plaisir de le lire dans nos bulletins sous le titre de « Souvenirs de l'Exposition rétrospective de Strasbourg 1895. »

Mais je m'arrête, Messieurs, redoutant de m'attarder trop longuement et d'abuser de votre bienveillance à m'écouter.

En faisant le bilan de l'année qui vient de s'écouler, je ne crains pas de dire que nous pouvons être contents du travail que notre Société a fourni. Puisse cette satisfaction stimuler notre ardeur pour l'avenir !

SOUVENIRS

DE

L'EXPOSITION RÉTROSPECTIVE DE STRASBOURG

1895

L'Exposition rétrospective a fermé ses portes dans les derniers jours de septembre ; les orangers centenaires ont repris leurs quartiers pour hiverner ; le marteau des démolisseurs a abattu en quelques heures les massifs piliers en trompe-l'œil, les voûtes aériennes de la chapelle gothique, tout le cadre si ingénieusement conçu pour mettre en valeur les choses précieuses que nous ont léguées les âges disparus. L'Orangerie Joséphine[1] a repris sa physionomie d'antan, et les trésors d'art et de curiosité recueillis aux quatre coins de nos provinces ont réintégré un à un leurs domiciles respectifs.

Il y avait là des séries de sculptures merveilleuses, enfantées peut-être par un même ciseau, de peintures rares écloses sous un même pinceau, séparées depuis des siècles, réunies soudain et ravies, n'en doutez point, de se retrouver côte à côte, car les choses ont une âme, — l'artiste qui les créa a eu soin de leur donner quelque chose de la sienne, —

[1] Voir pour l'historique de l'Orangerie : HERMANN, *Notices histor. stat. et litt.* I, p. 318, et PITON : *Strasb. ill.* II, Environs, p. 7.

et voici venue l'heure d'une nouvelle séparation, et cette heure est triste ! Les choses ont une âme ; les artistes et les curieux le savent bien ! . . .

L'éclat des lampes électriques savamment tamisé par les velums donnait à toutes ces choses un bien étrange aspect. Les images sculptées semblaient s'animer d'une vie propre sous leur polychromie plusieurs fois séculaire, presque éteinte et douce à l'œil infiniment ; des Vierges, des Christ douloureux pleuraient sur les volets des triptyques et venaient remémorer au visiteur troublé tous les détails navrants du drame divin. Quel art merveilleux que celui qui, naissant de la foi, n'avait d'autre fin et d'autres moyens qu'elle et combien triste figure nous faisons, à côté de tout cela, nous autres modernes, embarrassés que nous sommes dans les mailles étroites de notre scepticisme, de nos techniques savantes, de nos moyens perfectionnés et même de nos émotions dont nous ne savons que faire quand il nous arrive encore d'en ressentir ! Si les religions chrétiennes venaient à disparaître à leur tour, comme leurs devancières, il en subsisterait, comme pour celles-ci, des monuments précieux, et c'est au seul moyen âge si calomnié et à sa foi naïve que la postérité en serait redevable.

Mais, que de lacunes dans la liste de ces merveilles que nous a laissées ce passé glorieux. Pour ne citer qu'un nom entre cent, où sont-ils, les tableaux d'autel du maître strasbourgeois Hans Hirtz, de celui dont le réformateur catholique, Geiler de Kaysersberg, faisait un si brillant éloge, et que Jacques Wimpheling mettait sur le même rang que l'illustre Schongauer ? Où sont-elles, les œuvres de tant d'autres dont on ne connaît plus aujourd'hui que les noms ; ou encore, de qui sont-elles ces pages magistrales non signées, ou revêtues seulement d'un indéchiffrable monogramme, ces pages où l'humilité du chrétien commandait sans réplique l'anonymat sévère de l'artiste ? Il était réservé

à une foi nouvelle de détruire ce que l'ancienne avait créé ; plus que partout ailleurs, la Réforme a été iconoclaste dans nos provinces ; grands seigneurs, magistrats, bourgeois et artisans ont embrassé avec ardeur la foi luthérienne et l'on a fait table rase de tout ce qui rappelait le culte de jadis. Moins de trois siècles plus tard, les excès de la grande Révolution achevaient l'œuvre de la Réforme et détruisaient à leur tour, avec une rage enfantine, une foule de témoins précieux du passé.

Parmi les épaves recueillies, la deuxième moitié du XIIIe siècle est fort dignement représentée par un choix de moulages en plâtre reproduisant les principales statues de la cathédrale et la série des frises d'un symbolisme si puissant qui décorent le dessous de la galerie du premier étage. La plupart des originaux de ces pièces sont, de par la place qu'ils occupent sur le monument, inaccessibles à l'œil du visiteur, et c'est une bonne fortune de les voir ainsi de tout près, d'en déchiffrer le sens secret, d'en analyser la technique. Tous ces moulages font partie du Musée de l'Oeuvre Notre-Dame fondé naguère par les soins pieux de l'architecte Gustave Klotz.

Dans l'un des compartiments de la chapelle gothique, un admirable groupe des dernières années du XVe siècle, reproduit la scène du jardin des Oliviers. Les figures de grandeur nature, sculptées en pierre, dénotent un artiste de tout premier ordre. Le Christ, les trois apôtres et l'ange sont isolés, tandis que Judas et les soldats forment des groupes juxtaposés. Cette pièce vraiment monumentale fut placée, en 1498, par Rœder, bourgeois de Strasbourg, derrière le chevet de l'église Saint-Thomas ; plus tard, elle décora la crypte de la cathédrale et depuis un certain nombre d'années, elle est conservée dans la chapelle fermée dédiée à Saint Martin.

En face de ce groupe, s'ouvre une étroite chapelle romane

où l'on remarque les moulages du fameux bas-relief du cloître de Sainte Odile, et du sarcophage de l'évêque Adeloch qui remonte au XIe siècle. Puis, ce sont des reliquaires tels que le buste de Saint-Cyriaque, en bois sculpté et polychromé, rapporté de Rome vers l'an 1050 et donné au couvent des Bénédictins d'Altorf par le pape alsacien Léon IX ; les reliquaires de Reiningen, de Warsberg, ceux-ci du XIIe siècle, sous leur couverture de feuilles d'or et d'argent et d'émaux.

La sculpture en bois brille au tout premier rang avec le grandiose maître-autel de Kaysersberg daté de 1518, et montrant en ses divers compartiments les scènes de la Passion ; l'autel de Saint-Sébastien provenant de Neuwiller ; une fine statuette de saint Jacques de grandeur demi-nature appartenant à l'église de Kaysersberg ; les groupes de la Nativité, de l'Adoration des rois et de la Circoncision, de l'ancienne Chartreuse de Molsheim ; les quatre grands panneaux de tilleul que le sculpteur Guy Wagner exécuta en 1500 pour l'église Saint-Pierre-le-Vieux et qui nous racontent les légendes de saint Pierre et de saint Materne ; les quatre remarquables bustes polychromés qui appartiennent à la Fondation de Saint-Marc et qui, par l'intensité de leur expression, semblent être les personnifications de certains vices, l'avarice, l'envie, la calomnie, la haine.

Tout ce peuple de statues, de figurines est entouré d'un merveilleux décor de tapisseries. Ce sont d'abord les deux tapis de la fin du XVe siècle avec la curieuse légende de sainte Odile et la découverte des reliques de sainte Attale, propriété de l'église Saint-Etienne ; puis, les quatre dorsaux des stalles du chœur de Saint-Adelphe à Neuwiller, d'un quart de siècle plus anciens que les tapis de Saint-Etienne et d'un intérêt si grand pour l'histoire du costume ; les tapisseries de l'église Saint-Jean-des-Choux près Saverne, qui remontent au XVIe siècle ; enfin, la splendide série des

immenses Gobelins exécutés en 1739 par Pierre d'Amour aux frais du chapitre princier de la cathédrale de Strasbourg.

Il va sans dire que nous ne citons ici que les pièces capitales et que plus d'une, même parmi celles que nous omettons à dessein, mériterait une description détaillée.

La peinture du XVe siècle est représentée par une pure merveille, la célèbre Vierge-aux-Roses du colmarien Martin Schongauer (1445—1491), le chef-d'œuvre du maître, obligeamment prêté par la fabrique de l'église Saint-Martin de Colmar ; tout autour, viennent se grouper de nombreux panneaux, volets d'autel de tous formats, œuvres de ses élèves, ou du moins inspirées par son école ; quelques-unes rappellent par leur ordonnance les gravures célèbres du maître, tels, par exemple, les deux immenses panneaux de l'église de Bühl.

Séparée de la chapelle gothique par un vestibule entouré de colonnades, dans le goût du premier empire, l'aile occidentale de l'Orangerie, vaste salle d'un seul tenant, avait été divisée sur ses côtés, pour la circonstance, en une série de compartiments distincts.

Dans deux d'entre eux, nous remarquons une vingtaine de peintures d'un mérite fort inégal, les unes signées du monogramme de Hans Baldung Grien (1475 ?—1545), les autres simplement attribuées à ce maître alsacien qui pendant de longues années habita Strasbourg et eut son atelier au n° 9 actuel de la rue Brûlée. Baldung, qui s'inspira souvent de Dürer, avec qui il s'était lié d'amitié et dont il conservait pieusement une mèche de cheveux, a fait l'objet, dans les dernières années, d'une série d'études approfondies qui forment aujourd'hui toute une littérature. Outre ses peintures, il composa un grand nombre de vitraux armoriés dont les esquisses sont conservées, et il est possible que nous lui devions le magistral tableau sur verre aux armes de Strasbourg provenant, dit-on, de l'ancienne Tour-aux-Pfennigs (n° 817 du catalogue).

Parmi les nombreux portraits disséminés dans diverses autres sections, celui qui porte l'inscription : Madamoyselle Catherine du Russeau *aetatis suae* 22, la date 1550, et une dédicace au chanoine de Saint-Thomas, Laurent Schenckbecher, rappelle le faire des Clouet. Un second n'a d'autre mérite que de représenter les traits du fameux fournisseur des armées de Louis XV et de Louis XVI, du juif Cerf-Beer, du seul israélite qui fût autorisé à résider à Strasbourg, sous l'ancien régime, et qui trouva moyen d'y attirer « soixante-huit individus de sa nation, sous la dénomination de sa famille ». A citer encore le charmant portrait de la baronne Henriette-Louise d'Oberkirch, l'auteur des « Mémoires sur la fin du XVIIIe siècle » ; celui de l'historiographe Daniel Schœpflin, et une série de superbes miniatures signées des noms illustres des Strasbourgeois Jean Weiler et Jean Guérin.

La céramique occupe plusieurs vitrines garnies des plus beaux produits des célèbres manufactures des Hannong et de Niederwiller, et non loin de là, la verrerie est représentée par un certain nombre de pièces de l'époque gallo-romaine, d'une conservation parfaite et d'une valeur inestimable, qui proviennent du lieu de sépulture situé aux abords de l'ancienne Porte Nationale et de la nouvelle gare. Une série de gobelets, calices, coupes, hanaps, widercomes, curieusement gravés et décorés d'armoiries, nous ramènent à des temps plus modernes.

Une vingtaine de vitraux et de tableaux sur verre, dont l'un au monogramme du peintre Laurent Linck est aujourd'hui le seul survivant des fameux vitraux conservés jadis à l'ancienne Bibliothèque, forment une collection fort intéressante ; ils nous montrent en effet des spécimens de toutes les époques depuis le XIVe siècle jusqu'au XVIIIe, jusqu'à la complète décadence de l'art du peintre-verrier.

Une vitrine spéciale renferme les Trésors d'orfèvrerie de Ribeauvillé, dominés par la monumentale coupe de parade

de 1543. Cette coupe, qui figura pour la première fois aux noces d'un comte de Ribeaupierre, avait été enfouie pendant les troubles de la Révolution. Retrouvée en l'an II et destinée d'abord à être fondue, la beauté de son travail la sauva néanmoins de la destruction, et après avoir été conservée pendant quelque temps dans les locaux de la bibliothèque de Colmar, elle fut remise au prince royal de Bavière, héritier des sires de Ribeaupierre, qui devint roi sous le nom de Maximilien Ier. Elle fait partie aujourd'hui du Trésor royal de Munich. Le métal provient des mines d'argent de Sainte-Marie et le travail est du maître-orfèvre strasbourgeois Georges Kobenhaupt, natif de Würzbourg. Diverses scènes relatives à l'exploitation des mines sont figurées sur le socle de cette pièce vraiment monumentale dont les délicates ciselures alternent avec des séries d'émaux d'une finesse extrême. Huit autres hanaps, moins luxueux, mais affectant des formes diverses, depuis le nautile jusqu'à l'œuf d'autruche et au globe terrestre, entourent la pièce capitale; ils appartiennent à la ville de Ribeauvillé et furent donnés à son sénat, au cours du XVIIe siècle, par plusieurs membres de la famille des Ribeaupierre.

Parmi de nombreuses pièces d'orfèvrerie renfermées dans quelques autres vitrines, nous remarquons trois intéressantes statuettes de vignerons portant en forme de hottes des gobelets d'argent ornés d'écus et d'inscriptions. L'une d'elles, en bois polychromé, semble inspirée de l'un de ces gueux déhanchés que la verve de Callot a immortalisés; une autre, en bois sculpté, richement garni de bandes d'argent ciselé, montre le costume du commencement du XVIIe siècle; la main droite tient des grappes de raisin et le tendelin est orné de quatorze écus appendus portant les noms et les emblèmes des vignerons d'Obernai. Plusieurs musées de France possèdent des statuettes presque identiques qui y figurent sous la dénomination de drageoirs.

Un certain nombre de meubles sculptés, incrustés et marquetés nous retracent en quelque sorte l'histoire de la menuiserie d'art, du XVe au XIXe siècle, depuis le bahut gothique jusqu'à l'élégante console en bois doré de l'époque Louis XV ou Louis XVI, jusqu'au massif et disgracieux fauteuil-trône aux sphinx démesurés qui servit à l'impératrice Joséphine, lors de son séjour à Strasbourg, et qui passa plus tard à la loge maçonnique française supprimée en 1872.

Un autre souvenir de l'époque impériale, c'est le plateau en vermeil portant les clefs de la ville, qui fut présenté à Napoléon Ier en 1805. Tout à côté de cette pièce historique, une clef en vermeil également, mais d'un travail plus délicat, et surmontée du double L couronné de Louis XV, rappelle l'entrée de ce souverain à Strasbourg, le 5 octobre 1744.

Puisque nous en sommes aux souvenirs historiques, mentionnons aussi la fameuse marmite que nos alliés les Zurichois apportèrent au grand tir de 1576, remplie d'une bouillie cuite à Zurich et encore chaude à son arrivée dans nos murs. Ce potage symbolique devait montrer avec quel empressement les Zurichois voleraient au secours de leurs amis, si ceux-ci devaient être menacés. Il ne reste plus, hélas, que des débris de la marmite historique qui furent retrouvés dans les décombres de la Bibliothèque incendiée en 1870.

Plusieurs vitrines renferment de précieuses collections de bijoux alsaciens, de couronnes de mariage de tous formats selon les règlements somptuaires qui en prescrivaient exactement l'envergure, quelques-uns de ces bonnets à trois pointes, tissés d'or et sauvés de la destruction par nos grand'mères qui risquaient bel et bien leurs têtes en s'abstenant de les sacrifier sur «l'autel de la Patrie», d'autres bonnets enfin, simplement garnis de jais noir, que Saint-Just et Lebas avaient dédaignés et dont on conserve encore des échantillons dans bien des familles strasbourgeoises ; puis,

c'est le précieux étendard de cavalerie, confié en 1665 à Jean Richshoffer, cornette de l'une des deux compagnies de milice montée, et portant d'un côté les armes de la ville, de l'autre, l'écu de la famille du jeune patricien, le tout richement brodé d'or et de soie sur damas blanc, et cloué sur une hampe de plus de trois mètres de haut.

A côté de séries de délicats ivoires, d'étains finement travaillés, d'armes de luxe ciselées et damasquinées, voici mille petits ustensiles familiers, mouchettes, couverts de table, nécessaires de toilette, etc., qui nous montrent quelle recherche d'art nos aïeux savaient apporter à la confection des objets destinés aux usages les plus modestes.

Un grand nombre d'ouvrages de ferronnerie, enfin, des grilles, des enseignes en fer forgé, des coffres-forts aux serrures bizarrement compliquées, des plaques de cheminée ou de poêle représentent l'industrie artistique du fer, que le goût moderne a si justement remise en faveur.

Une troisième section, logée dans la grande salle d'apparat du premier étage, renferme les manuscrits les plus précieux ayant trait à l'histoire de nos provinces, les premiers livres imprimés à Strasbourg, Haguenau, Metz, Schlestadt, Colmar, Mulhouse, ornés pour la plupart de bois de nos plus anciens graveurs; des dessins de maîtres alsaciens, des miniatures, des gravures rares et enfin une reproduction de tout ce qui reste de calques et de copies du fameux Hortus deliciarum de l'abbesse Herrade de Landsperg.

Nous renvoyons pour tous les détails au catalogue de l'exposition qui forme en quelque sorte l'inventaire des richesses archéologiques et artistiques de nos provinces, ainsi qu'au grand album, encore sous presse, qui reproduit en plus de 150 planches photolithographiques les objets les plus intéressants que l'Exposition rétrospective montrait à ses visiteurs.

ADOLPHE SEYBOTH.

UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 06396 5837